

複合生態フィールド教育研究センター報告 第35号

著者	東北大学大学院農学研究科附属複合生態フィールド教育研究センター
雑誌名	複合生態フィールド教育研究センター報告
巻	35
ページ	1-67
発行年	2020-10-22
URL	http://hdl.handle.net/10097/00129847

複合生態フィールド教育研究センター報告

第35号

令和2年10月

Bulletin of Integrated Field Science Center

No.35

October 2020

序

文

平成 28 年度から新たに共同利用拠点に認定された「食と環境のつながりを学ぶ複合生態フィールド教育拠点」の取り組みが最終年度を迎え、多くの他大学の学生への講義と実習による教育はもとより、外国人留学生を対象とする日本人学生との共修による「フィールドで食と環境を学ぶ」実習も定着し盛況を博している。その他の多くの解放講座も含め、本学の豊富な教育研究資源を広く留学生を含む他大学の学生や一般市民の教育に提供することができました。この活動をさらに充実させて継続させるために、今年度新たに申請することとなりました。また、東北復興農学センターの活動では、昨年に引き続き、修了した復興農学マイスターおよび IT 農業マイスターの有志の広報活動、販売活動によって、農薬・化学肥料を使わず、生態系との共存を目指した環境に優しい「ふゆみずたんぼ農法」による有機栽培された新米「東北大にひとめぼれ」が東北大学生協を通じて各キャンパスで販売されました。

このような活発な教育活動とともに、農工連携による研究活動の展開を目指して、主に川渡フィールドセンターを拠点とする「農工連携等により中山間地域の農業・農村の活性化に資する戦略的教育研究体制の構築」と題して、概算要求の重点支援に申請しました。これと呼応するように川渡フィールドセンターのサステイナブルキャンパス構想のもとに、再生可能エネルギーを取り入れた「次世代農業農村教育研究施設」も合わせて申請しました。このように、未来型の農業を目指した取り組みが進められることに大きな期待が寄せられています。

女川フィールドセンターでは、東北マリンサイエンス拠点形成事業が 9 年目を迎え、女川湾の継続的な漁業環境モニタリング調査および海洋生態系空間モデルの構築によるハビタットマップの構築を目指した研究が、水産業復興を科学的側面から支援する活動として着々と進んでいます。この事業に関連して、女川町との連携協定のもとに共同研究が着々と進められ、地元女川の期待を担って、活発な水産業復興支援事業が展開されています。

フィールドセンター 3 部門 6 分野の教員とその教育研究を力強くサポートする技術職員によって、このような全学で高く評価されている農学研究科を代表する活発な教育研究活動が展開されています。

令和 2 年 2 月 14 日

平成 30 年度 センター長 尾 定 誠

目 次

I. 研 究 報 告

1. 研究業績	1
---------------	---

II. 業 務 報 告

1. 概 況	13
2. 教育関係	29
3. 開放講座等	32
4. 平成30年度 講演会・研修会等関係	35
5. 平成30年度の主な来訪者等	36
6. 農産・飼料関係	42
7. 畜産関係	52
8. 林木関係	61
9. 機械関係	61
10. 事務関係	64

III. 資 料

1. 職員等一覧表	66
-----------------	----

I . 研 究 報 告

研究業績 2018 年 1-12 月

1) 論文

金田吉弘, 西田瑞彦 (2018) 有機栽培水稻における目標生育と生育診断に基づく追肥の評価. 日本作物学会紀事. 87 : 242-249.

Nishida, Mizuhiko (2018) Natural ^{15}N abundance can aid the discrimination of organic and conventional rice. Japan Agricultural Research Quarterly. 52 : 173-180.

西田瑞彦, 浪川茉莉, 工藤洋晃, 大平陽一, 高橋智紀 (2018) 生育時期別に異なる高さで測定した携帯型 NDVI 測定機による NDVI 値と極穂重型水稻「いわいだわら」の窒素栄養指標値との関係. 日本土壌肥科学雑誌. 89 : 146-151.

Nishida, M., Yoshida, K., Takahashi, T. (2018) Estimation of changes in available soil phosphate under submerged conditions associated with temperature during the tillering stage of rice plant in the cool climate region of Japan. Communications in Soil Science and Plant Analysis. 49 : 1695-1706.

大平陽一, 西田瑞彦, 福重直輝, 持田秀之, 石川 洋, 勝部忠志, 斎藤真二, 菊池公一, 小野 洋, 白土宏之, 伊藤景子 (2018) 東北地域における多収性水稻品種「いわいだわら」の収量と玄米タンパク質含有率に及ぼす豚ふん堆肥施用と窒素施用法の影響. 農研機構報告東北農業研究センター. 120 : 47-66.

Seto, R., Moritsuka, N., Fujisao, K., Toriumi, A., Homma, K., Tajima, R., Kato, Y., Yamagishi, J., Mekwatankarn, P., Jongdee, B. (2018) Mild drying of sandy soil can physically limit the uptake of phosphorus by rainfed lowland rice in northeast Thailand. Soil Science and Plant Nutrition. 64 : 677-685.

Takahashi, T., Katayama, K., Nishida, M., Namikawa, M., Tsuchiya, K. (2018) Effect of using subirrigation and slit tillage to increase soybean (*Glycine max*) yield in clayey soils in rice paddies converted to uplands. Soil Science and Plant Nutrition. 64 : 491-502.

Takahashi, H., Matsushita, Y., Ito, T., Nakai, Y., Nanzyo, M., Kobayashi, T., Iwaishi, S., Hashimoto, T., Miyashita, S., Morikawa, T., Yoshida, S., Tsushima S., Ando, S. (2018) Comparative analysis of microbial diversity and bacterial seedling disease-suppressive activity in organ-

ic-farmed and standardized commercial conventional soils for rice nursery cultivation. Journal of Phytopathology, 166 (4) : 249-264.

Chen, S., Xiang, H., Zhu, X., Zhang, H., Wang, D., Liu, H., Wang, J., Yin, T., Liu, L., Kong, M., Zhang, J., Ogura, S. and Zhao, X. (2018) Free dietary choice and free-range rearing improve the product quality, gait score, and microbial richness of chickens. Animals, 8 : 84-97.

Fukasawa, M., Komatsu, T. and Higashiyama, Y. (2018) The change of sleeping and lying posture of Japanese black cows after moving into new environment. Asian-Australian Journal of Animal Science, 31 : 1828-1832.

Fukasawa, M., Komatsu, T., Higashiyama, Y. and Oshibe, A. (2018) The use of accelerometer to measure sleeping posture of beef cow. Animal Science Journal, 89 : 488-493.

戸澤あきつ・小倉振一郎・中井 裕 (2018) 我が国の小規模酪農家における福祉レベルの現状把握と改善点の検討. 日本畜産学会報, 89 : 345-356.

Nguyen ST, Fukuda Y, Nguyen DT, Dao HT, LE DQ, Bui KL, Tada C, Nakai Y. (2018) Prevalence, genotyping and risk factors of *Giardia duodenalis* from dogs in Vietnam, Vet Med Sci., 80 (1) : 92-97. (査読あり, 国際共著論文)

Takizawa S, Baba Y, Tada C, Fukuda Y, Nakai Y. (2018) Pretreatment with rumen fluid improves methane production in anaerobic digestion of paper sludge, Waste manage., 78, 379-384. (査読あり)

Akematsu T, Findlay A, Fukuda Y, Pearlman RE, Loidl J, Orias E, P Hamilton E. (2018) Resistance to 6-Methylpurine is Conferred by Defective Adenine Phosphoribosyltransferase in *Tetrahymena*. Genes (Basel) . 9 (4) : 179. (査読あり, 国際共著論文)

松本悠暉, 馮 夢佳, 福田康弘, 中井 裕, 多田千佳 (2018) 嫌気性 LCFA 分解微生物群集添加による油脂のメタン発酵の効率化, 日本畜産環境学会, 17 (1) : 46-57. (査読あり)

Oyama, H., Fuse, O., Tomimatsu, H., Seiwa, K. (2018) Variable seed behavior increases recruitment success of a hardwood tree, *Zelkova serrata*, in spatially heterogeneous forest environments. Forest Ecology and Management 415-416 : 1-9

- Oyama, H., Fuse, O., Tomimatsu, H., Seiwa, K.** (2018) Ecological properties of shoot- and single seeds in a hardwood, *Zelkova serrata*. Data in Brief 18 : 1734–1739
- Gutiérrez-Ortega, J.S., Salinas-Rodríguez, M.M., Martínez, J.F., Molina-Freaner, F., Pérez-Farrera, M.A., Vovides, A.P., Matsuki, Y., Suyama, Y., Ohsawa, T.A., Watano, Y., Kajita, T.** (2018) The phylogeography of the cycad genus *Dioon* (Zamiaceae) clarifies its Cenozoic expansion and diversification in the Mexican transition zone. Annals of Botany 121 (3) : 535–548
- Nakahama, N., Ito, A., Kaneko, S., Matsuki, Y., Suyama, Y., Hayano, A., Murayama, M., Isagi, Y.** (2018) Development of microsatellite markers for endangered orchid *Calanthe izu-insularis* (Orchidaceae). Genes & Genetic Systems 93 (1) : 31–35
- Nakahara, T., Fukano, Y., Hirota, S.K., Yahara, T.** (2018) Size advantage for male function and size-dependent sex allocation in *Ambrosia artemisiifolia*, a wind-pollinated plant. Ecology and Evolution, 8 (2) : 1159–1170
- Niimi, K., Usami, K., Fujita, Y., Abe, M., Furukawa, M., Suyama, Y., Sakai, Y., Kamioka, M., Shibata, N., Park, E.J., Sato, S., Kiyono, H., Yoneyama, H., Kitazawa, H., Watanabe, K., Nochi, T., Aso, H.** (2018) Development of immune and microbial environments is independently regulated in the mammary gland. Mucosal Immunology 11 (3) : 643–653
- Binh, H.T., Ngoc, N.V., Bon, T.N., Tagane, S., Suyama, Y., Yahara, T.** (2018) A new species and two new records of *Quercus* (Fagaceae) from northern Vietnam. PhytoKeys 92 : 1–15
- Matsuo, A., Tomimatsu, H., Sangeitsu, Y., Suyama, Y., Makita, A.** (2018) Genet dynamics of a regenerating dwarf bamboo population across heterogeneous light environments in a temperate forest understory. Ecology and Evolution 8 : 1746–1757
- Yoichi, W., Kawamata, I., Matsuki, Y., Suyama, Y., Uehara, K., Ito, M.** (2018) Phylogeographic analysis suggests two origins for the riparian azalea *Rhododendron indicum* (L.) Sweet. Heredity 121 (6) : 594–604
- Binh, H.T., Ngoc, N.V., Tagane, S., Toyama, H., Mase, K., Mitsuyuki, C., Strijk, J.S., Suyama, Y., Yahara, T.** (2018) A taxonomic study of *Quercus langbianensis* complex based on morphology and DNA barcodes of classic and next generation sequences. PhytoKeys 95 : 37–70
- Gutiérrez-Ortega, J.S., Jiménez-Cedillo, K., Pérez-Farrera, M.A., Vovides, A.P., Martínez, J.F., Molina-Freaner, F., Imai, R., Tsuda, Y., Matsuki, Y., Suyama, Y., Watano, Y., Kajita, T.** (2018) Considering evolutionary processes in cycad conservation: identification of evolutionarily significant units within *Dioon sonorensis* (Zamiaceae) in north-western Mexico. Conservation Genetics 19 (5) : 1069–1081
- Nakazawa, F., Suyama, Y., Imura, S., Motoyama, H.** (2018) Species identification of *Pinus* pollen found in Belukha glacier, Russian Altai Mountains, using a whole-genome amplification method. Forests 9 (8) : 444
- Tamura, S., Fukuda, T., Pimenova, E.A., Petrunenko, E.A., Krestov, P.V., Bondarchuk, S.N., Chernyagina, O.A., Suyama, Y., Tsunamoto, Y., Matsuo, A., Tsuboi, H., Takahashi, H., Sato, K., Nishikawa, Y., Shimamura, T., Fujita, H., Nakamura, K.** (2018) Molecular and cytological evidences denied the immediate-hybrid hypothesis for *Saxifraga yuparensis* (sect. *Bronchiales*, Saxifragaceae) endemic to Mt. Yubari in Hokkaido, northern Japan. Phytotaxa 373 (1) : 53–70
- Richards, Z.T., Yasuda, N., Kikuchi, T., Foster, T., Mitsuyuki, C., Staf, M., Suyama, Y., Wilson N.G.** (2018) Integrated evidence reveals a new species in the ancient blue coral genus *Heliopora* (Octocorallia). Scientific Reports 8 : 15875
- Fukasawa, Y., Ando, Y.** (2018) The effects of wood decay type on the growth of bryophyte gametophytes. Journal of Bryology 40 (2) : 159–162
- Fukasawa, Y.** (2018) Temperature effects on hyphal growth of wood-decay basidiomycetes isolated from *Pinus densiflora* deadwood. Mycoscience 59 (3) : 259–262
- Fukasawa, Y., Hyodo, F., Kawakami, S.** (2018) Foraging association between myxomycetes and fungal communities on coarse woody debris. Soil Biology and Biochemistry 121 : 95–102
- Takahashi, K., Harakon, Y., Fukasawa, Y.** (2018) Geographical distribution of myxomycetes living on *Cryptomeria japonica* bark in Japan. Mycoscience 59 (5) : 379–385

Ogura-Tsujita, Y., Gebauer, G., Xu, H., Fukasawa, Y., Umata, H., Tetsuka, K., Kubota, M., Schweiger, J.M., Yamashita, S., Maekawa, N., Maki, M., Isshiki, S., Yukawa, T. (2018) The giant mycoheterotrophic orchid *Erythrorchis altissima* is associated mainly with a divergent set of wood-decaying fungi. *Molecular Ecology* 27 (5) : 1324–1337

Fukasawa, Y. (2018) Fungal succession and decomposition of *Pinus densiflora* snags. *Ecological Research* 33 (2) : 435–444

Fukasawa, Y. (2018) Pine stumps act as hotspots for seedling regeneration after pine dieback in a mixed natural forest dominated by *Chamaecyparis obtusa*. *Ecological Research* 33 (6) : 1169–1179

Kurita, Y. Biological report of a giant deep-sea squid *Onykia robusta* collected from the Sanriku coast, Japan : Implications for low genetic diversity. *Mar. Biodiv.*, 48 : 685–688 (2018) (査読有り)

Kurita, Y., Kijima, A., and Chiba, I., Relationship between the efficiency of planktonic crustacean eradication from aquaculture tanks and cavitation conditions. *Aquacul. Res.*, 49 : 3930–3932 (2018) (査読有り)

山本佑樹, 池田 実, 中屋光裕, 鈴木孝太, 高津哲也. ミトコンドリア DNA によって検討した噴火湾に生息するアカガレイ個体群の遺伝的多様性. *魚類学雑誌*, 65 : 75–80 (2018) (査読有り)

張 成年, 今井 正, 池田 実, 榎宗市郎, 大貫貴清, 武藤文人, 野原健司, 古澤千春, 七里浩志, 渾川直子, 浦垣直子, 川村顕子, 市川竜也, 潮田健太郎, 樋口正仁, 手賀太郎, 児玉晃治, 伊藤雅浩, 市村政樹, 松崎浩二, 平澤 桂, 戸倉溪太, 中畑勝見, 児玉紗希江, 箱山 洋, 矢田 崇, 丹羽健太郎, 長井 敏, 柳本 卓, 斎藤和敬, 中屋光裕, 丸山智朗. スジエビ *Palaemon paucidens* の 2 タイプを判別するための DNA マーカーおよび日本における 2 タイプの分布. *日本水産学会誌*, 84 : 674–681 (2018) (査読有り)

張 成年, 柳本 卓, 丸山智朗, 池田 実, 松谷紀明, 大貫貴清, 今井 正. スジエビ *Palaemon paucidens* の遺伝的分化. *日本生物地理学会報*, 73 : 1–16 (2018) (査読有り)

Miura, Y. and Yonezawa, C. (2018) Classification of Polarimetric SAR Imagery for Forest Extraction with Airborne

LiDAR Data. *Journal of Integrated Field Science*, 15 : 92.

Furuya, S., Yonezawa, C., Ishitsuka N., and Kojima, S. (2018) An Experimental Study of Crop Discrimination Using Pi-SAR2 Data. *Journal of Integrated Field Science*, 15 : 78.

Yonezawa, C. (2018) Paddy Rice Field Extraction Using ALOS-2 PALSAR-2 Full Polarimetric Data with Agricultural Parcel Vector Data, Proceedings of GARSS 2018–2018 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 5296–5299.

米澤千夏 (2018) 衛星リモートセンシングと地理情報システムの活用による農地からの情報抽出, 電子情報通信学会 2018 年総合大会講演論文集, SS41–SS42

2) 著者・総説等

伊藤豊彰. (2018) 津波被災農地の除塩後の課題と生産力回復のための技術. 農学の知を復興に生かす—東北大学菜の花プロジェクトのあゆみ. 77–96. 東北大学出版会. 2018 年 5 月

伊藤豊彰. (2018) 畑土壌の作物への養水分供給. 土壌サイエンス入門 第 2 版. 49–59. 文永堂出版. 2018 年 2 月

伊藤豊彰. (2018) 有機性資源の新しい活用法等を基盤とする環境保全的肥培管理技術に関する研究. *日本土壌肥科学雑誌*. 89 : 361–364.

伊藤豊彰. (2018) 環境保全や生態系保全に貢献しうる肥培管理技術の開発. *新潟アグロノミー*. 54 : 3–16.

伊藤豊彰. (2018) フードチェーンをつなげて食品の価値を最大限に高める. *月刊フードケミカル* 11 月号 : 2–3.

Ito, T., Nasukawa, H., Uno, T., Tajima, R., Saito, M. (2018) Recovery of Tsunami-Affected Paddy Soil Using Calcium Materials for Sustainable Agriculture. *Journal of Integrated Field Science*. 15 : 55–58.

西田瑞彦. (2018) 気候変動下における水稻の安定生産と有機物施用. *日本土壌肥科学雑誌*. 89 : 522–528.

西田瑞彦. (2018) 溶出日数が異なる 2 種類の苗箱専用肥料の混合施肥の効果. *農業と科学*. 705 : 8–12.

西田瑞彦, 矢内純太. (2018) 21st World Congress of Soil

Science (21st WCSS) の概要と水田土壌 WG シンポジウム開催報告．日本土壌肥科学雑誌，89：577.

Tajima, R. (2018) Root Phenotyping with Root Modeling—Towards Sustainable Rice Production. *Journal of Integrated Field Science*. 15：48–50.

深澤 充 (2018) アニマルウェルフェアと栄養生理学の関わり．家畜栄養生理研究会報，62：27–32.

深澤 充 (2018) 管理者に必要なストックマンシップ．平成 30 年度放牧活用型畜産に関する情報交換会—人と牛の良好な関係を目指して—資料，p. 54–58.

池田堅太郎・福重直輝・東山由美・小松篤司・深澤 充 (2018) 冬季放牧の現状と課題，日本草地学会誌（実用記事），63：223–228.

小倉振一郎 (2018) 多様な植生を活用した放牧家畜生産の展望と課題 —はじめに—，日本草地学会誌（特集記事），64：112–113.

小倉振一郎 (2018) 多様な植生下における放牧反すう家畜の養分摂取の特徴—多様な植生を活用した放牧家畜生産の展望と課題—，日本草地学会誌（特集記事）64：114–118.

小倉振一郎・尹 麗瑛・田中繁史・宍戸哲郎・佐藤衆介 (2018) 草地における牛糞の役割：放牧草地と採草地における牛糞の活用．コンポスト総合研究プロジェクト (PICS) 平成 29 年度成果報告書，p. 49–54.

米澤千夏・小倉振一郎・齋藤雅典 (2018) パラモータによる川渡 FSC の放射線量計測と植生モニタリング．コンポスト総合研究プロジェクト (PICS) 平成 29 年度成果報告書，p. 62–67.

中井 裕，福田康弘．(2018) 動物とヒトに感染・寄生する原生生物「アメーバのはなし—原生生物・人・感染症—」永宗喜三郎ら編，朝倉書店，pp 46–48.

中井 裕．(2018) 家畜生産から発生する温室効果ガス「動物衛生学」獣医衛生学教育研修協議会編，文永堂出版，pp 393–394.

中井 裕．(2018) 動物の排せつ物と衛生「動物衛生学」獣医衛生学教育研修協議会編，文永堂出版，pp 225–234.

中井 裕．(2018) はじめに「農学の知を復興に生かす東北大学菜の花プロジェクトのあゆみ」中井裕ら著，東北大学出版会，pp1–13.

中井 裕．(2018) プロジェクトの全体像「農学の知を復興に生かす 東北大学菜の花プロジェクトのあゆみ」中井裕ら著，東北大学出版会，pp15–49.

中井 裕．(2018) ナタネとエネルギー生産「農学の知を復興に生かす 東北大学菜の花プロジェクトのあゆみ」中井裕ら著，東北大学出版会，pp151–174.

中井 裕．(2018) 菜の花プロジェクトの今後「農学の知を復興に生かす 東北大学菜の花プロジェクトのあゆみ」中井裕ら著，東北大学出版会，pp175–183.

中井 裕．(2018) おわりに「農学の知を復興に生かす東北大学菜の花プロジェクトのあゆみ」中井裕ら著，東北大学出版会，pp185–187.

木島明博，「第二章 東北大学と教養教育—東北大学における教養教育改革の取り組み—」東北大学教養教育院叢書「大学と教養」東北大学教養教育院／編『第 1 巻 教養と学問』，東北大学出版会 (2018)

木島明博，「第二章 東日本大震災と東北大学の教養教育—東日本大震災から学んだ教養教育の重要性—」東北大学教養教育院叢書「大学と教養」東北大学教養教育院／編『第 2 巻 震災からの問い』，東北大学出版会 (2018)

3) 口頭発表論文

伊藤豊彰．(2018) 第 23 回日本土壌肥科学会技術賞受賞講演．有機性資源の新しい活用法等を基盤とする環境保全的肥培管理技術に関する研究．日本土壌肥科学会 2018 年度神奈川大会．(日本大学，神奈川，2018 年 8 月 29–31 日)

金田吉弘，西田瑞彦，高階史章，佐藤 孝．(2018) 携帯型 NDVI 測定機による NDVI 値を用いた多収米生育診断基準の策定．日本土壌肥科学会 2018 年度神奈川大会．(日本大学，神奈川，2018 年 8 月 29–31 日)

川村一成，齋藤大暉，定池歩美，本間香貴，中嶋孝幸，陶山佳久，伊藤豊彰．(2018) ダイズの生産性の向上を目指した無限伸育型と有限伸育型の混植栽培．第三報 葉面積垂直分布の非破壊的簡易推定．第 246 回日本作物学会講演会．(北海道大学，北海道，2018 年 9 月 5–6 日)

松田 晃，安藤 正，西田瑞彦．(2018) 庄内地域の大

規模経営体水田における土壌化学性の分布と輪作に伴う変動－2ヶ年の事例. 日本土壌肥料学会 2018 年度神奈川大会. (日本大学, 神奈川, 2018 年 8 月 29-31 日)

森塚直樹, 齋藤大樹, 田島亮介, 高橋行継, 平井英明. (2018) 水田土壌の全窒素含量簡易推定法 (オキシドール法) の圃場群スケールでの適用可能性. 日本土壌肥料学会 2018 年度神奈川大会. (日本大学, 神奈川, 2018 年 8 月 29-31 日)

浪川茉莉, 西田瑞彦, 高橋智紀, 金田吉弘. (2018) 水稻窒素吸収量と NDVI 値の関係－携帯型測定機を用いた二年間の試験結果－. 日本作物学会第 246 回講演会. (北海道大学, 北海道, 2018 年 9 月 5-6 日)

西田瑞彦, 浪川茉莉, 工藤 洋, 大平陽一, 高橋智紀. (2018) 極穂重品種「いわいだわら」における携帯型 NDVI 測定機による NDVI 値と窒素栄養指標値との関係. 日本土壌肥料学会 2018 年度神奈川大会. (日本大学, 神奈川, 2018 年 8 月 29-31 日)

大嶋健資, 鈴木貴恵, 宇野 亨, 田島亮介, 伊藤豊彰, 齋藤雅典. (2018) 菌根菌活用型ネギ栽培のための育苗用培土の検討. 土壌微生物学会 2018 年大会. (広島大学, 広島, 2018 年 6 月 16-17 日)

斎藤大暉, 小川桃子, 川村一成, 定池歩美, 本間香貴, 中嶋孝幸, 陶山佳久, 伊藤豊彰. (2018) ダイズの生産性の向上を目指した無限伸育型と有限伸育型の混植栽培. 第二報 子実重/葉面積比に与える影響. 第 246 回日本作物学会講演会. (北海道大学, 北海道, 2018 年 9 月 5-6 日)

鈴木貴恵, 丹羽理恵子, 宇野 亨, 田島亮介, 伊藤豊彰, 佐藤修正, 平川英樹, 吉田重信, 江沢辰広, 齋藤雅典. (2018) 現地農家圃場等におけるネギへの AM 菌資材の接種効果. 土壌微生物学会 2018 年大会. (広島大学, 広島, 2018 年 6 月 16-17 日)

鈴木貴恵, 丹羽理恵子, 宇野 亨, 田島亮介, 伊藤豊彰, 佐藤修正, 平川英樹, 吉田重信, 江沢辰広, 齋藤雅典. (2018) 現地農家圃場等におけるネギへの AM 菌資材の接種効果. 日本土壌肥料学会 2018 年度神奈川大会. (日本大学, 神奈川, 2018 年 8 月 29-31 日)

陶木里咲, 宇野 亨, 伊藤豊彰, 齋藤雅典, 田島亮介. (2018) 水稻有機栽培育苗における苗質と根系の関係－根系形成モデルを用いた解析－. 第 49 回根研究集会. (森林総合研究所東北支所, 岩手, 2018 年 10 月 27-28 日)

田島亮介. (2018) 根系形成モデルを利用した根系の評価. 第 49 回根研究集会. (森林総合研究所東北支所, 岩手, 2018 年 10 月 27-28 日)

田島亮介. (2018) デジタル画像を用いた高効率根系評価の試み. 第 245 回日本作物学会講演会. (宇都宮大学, 栃木, 2018 年 3 月 29-30 日)

高山尊之, 武久邦彦, 蓮川博之, 西田瑞彦. (2018) 滋賀県の有機物連用圃場における RothC を活用した土壌炭素量の長期予測評価. 日本土壌肥料学会 2018 年度神奈川大会. (日本大学, 神奈川, 2018 年 8 月 29-31 日)

渡部智寛, 宇野 亨, 田島亮介, 伊藤豊彰, 齋藤雅典. (2018) 酸性土壌におけるコムギの根系分布と窒素流亡の関係: 5 品種の比較. 日本土壌肥料学会 2018 年度神奈川大会. (日本大学, 神奈川, 2018 年 8 月 29-31 日)

渡部智寛, 宇野 亨, 久保堅司, 大西一光, 帛田淳史, 伊藤豊彰, 齋藤雅典, 田島亮介. (2018) 酸性土壌におけるコムギ 5 系統の根系分布と窒素吸収. 第 49 回根研究集会. (森林総合研究所東北支所, 岩手, 2018 年 10 月 27-28 日)

Bautista, E.G., Saito, M., Hayashi K. (2018) Improving energy-efficiency of farming practices: A case study of rice production in Central Luzon, Philippines. (Tokyo, 9-12 October 2018)

Hara, S., Saito, M. (2018) Release of inorganic phosphate from Ferric phytate by bacteria isolated from arbuscular mycorrhizal fungal hyphosphere. 15th International Symposium on Integrated Field Science. (Sendai, 13-15 March 2018)

Hayashi, K., Shobatake, K., Makino, N., Saito, M. (2018) Developing life cycle inventories for agricultural production systems in Asian countries: Lessons from LCA Food Supply Chains Asia Project. The 13th Biennial International Conference on EcoBalance. (Tokyo, 9-12 October 2018)

Ito, T. (2018) Recovery of tsunami-affected paddy soil using calcium materials for sustainable agriculture. 15th International Symposium on Integrated Field Science. (Sendai, 13-15 March 2018)

Kato, K., Naruse, T., Ban, Y., Yoshida, T., Funao, T., Kato, T., Namikawa, M., Takahashi, T., Nishida, M., Asakawa, S., Watanabe, T. (2018) Microaerophilic iron-oxidizing bacterial community in the bulk soil and rhizo-

sphere of paddy field. 21th World Congress of Soil Science. (Rio de Janeiro, Brazil, 12–17 August 2018)

Kawamura, I., Saito, D., Sadaike, A., Nakajima, T., Ito, T., Suyama, Y. Homma, K. (2018) Effect of mix cropping of determinate and indeterminate soybean lines on canopy structure in Kawatabi Field center in 2017. 15th International Symposium on Integrated Field Science. (Sendai, 13–15 March 2018)

Liu, D., Ishikawa, H., Nishida, M., Tsuchiya, K., Takahashi, T., Asakawa, S. (2018) Effect of paddy–upland rotation on methanogenic archaeal community structure in paddy field soil : evaluation by DNA– and mRNA–based analyses. 21th World Congress of Soil Science. (Rio de Janeiro, Brazil, 12–17 August 2018)

Matsuzaki, W., Uno, T., Tajima, R., Saito, M., Ito, T. (2018) Environment–friendly Rice Cultivation with Reduction of Pesticide and Chemical Fertilizer Usage in Katsurao Village in Fukushima Prefecture, Japan. 15th International Symposium on Integrated Field Science. (Sendai, 13–15 March 2018)

Nakano, Y., Matsuzaki, W., Uno, T., Tajima, R., Saito, M., Ito, T. (2018) The effect of three major insecticides applied in nursery boxes on terrestrial arthropods in paddy fields of Miyagi Prefecture, Japan. 15th International Symposium on Integrated Field Science. (Sendai, 13–15 March 2018)

Nishida, M., Namikawa, M., Takahashi, T. (2018) Temporal trends of rice yield in a long–term paddy field experiment and their relations with climate warming. 21th World Congress of Soil Science. (Rio de Janeiro, Brazil, 12–17 August 2018)

Ohsima, K., Uno, T., Tajima, R., Saito, M., Ito, T. (2018) Growth medium for seedling production of arbuscular mycorrhizal fungi–based cultivation of Welsh onion. 15th International Symposium on Integrated Field Science. (Sendai, 13–15 March 2018)

Piccola, C. D., Novotny, E. H., Tajima, R., Saito, M. (2018) Effect of biochar pyrolysed at different temperatures on plant–AM fungi symbiosis in a soil with low phosphorus. 15th International Symposium on Integrated Field Science. (Sendai, 13–15 March 2018)

Saito, D., Ogawa, M., Kawamura, I., Sadaike, A.,

Homma, K., Nakajima, T., Ito, T., Suyama, Y. (2018) Effect of Mix Cropping of Determinate and Indeterminate Lines on Sink–Source Balance in Soybean Grown in Kawatabi Field Center. 15th International Symposium on Integrated Field Science. (Sendai, 13–15 March 2018)

Sueki, R., Uno, T., Tajima, R., Saito, M., Ito, T. (2018) The relationship between seedling quality and root system of rice seedling in organic farming analyzing with root modeling. 15th International Symposium on Integrated Field Science. (Sendai, 13–15 March 2018)

Suga, K., Uno, T., Tajima, R., Saito, M., Ito, T. (2018) Analysis of differences in rice panicle structure between organic and conventional farmings using image analysis technique. 15th International Symposium on Integrated Field Science. (Sendai, 13–15 March 2018)

Suzuki, T., Uno, T., Tajima, R., Saito, M., Ito, T. (2018) Optimum level of soil available phosphorus for AMF inoculation to Welsh onion in non–allophanic Andosol. 15th International Symposium on Integrated Field Science. (Sendai, 13–15 March 2018)

Suzuki, T., Uno, T., Tajima, R., Ito, T., Saito, M. (2018) Optimum level of soil available phosphorus for AMF inoculation to Welsh onion in non–allophanic Andosol. 6th Symposium on Phosphorus in Soils and Plants (Luvein, Belgium, 9–13 September 2018)

Tajima, R. (2018) Root phenotyping with root modeling : towards sustainable rice production. 15th International Symposium on Integrated Field Science. (Sendai, 13–15 March 2018)

Uno, T., Tajima, R., Saito, M., Ito, T. (2018) Effectiveness of winter–flooding in organic rice farming and some relating management practices. 15th International Symposium on Integrated Field Science. (Sendai, 13–15 March 2018)

Watanabe, T., Uno, T., Tajima, R., Saito, M., Ito, T. (2018) The relationship between deep rooting and nitrate leaching of wheat in subsoil acidity. 15th International Symposium on Integrated Field Science. (Sendai, 13–15 March 2018)

Fukasawa, M., Komatsu, T. and Higashiyama, Y. Difference in sleeping pattern of dairy cows between summer and autumn. Abstract of “A meeting to a bridge cultural gaps to advance animal welfare worldwide” (International Symposium of

Universities of Federation of Animal Welfare) , p. 8. (City University of Hong Kong, 香港, 10 月 25-27 日)

二階莉紗・八代田真人・宍戸哲郎・小倉振一郎, ウェアラブルカメラを用いた放牧牛の摂食行動モニタリング: 多様な植生下での放牧牛の摂食様式の解析. 日本草地学会誌 64 (別). p. 98. (熊本県民交流館パレア, 熊本, 3 月 24-26 日)

川村健介・小倉振一郎・八代田真人・林 志炫・吉利怜奈・安田泰輔・黒川勇三・小櫃剛人, 地表面分光反射計測による植物種多様性の高い放牧地の草量推定. 日本草地学会誌 64 (別). p. 72. (熊本県民交流館パレア, 熊本, 3 月 24-26 日)

Kawamura, K., Ogura, S., Yayota, M., Lim, J-H., Jang, S-Y. and Moon, S-H. Drone-based remote sensing for mapping herbage biomass in alpine grazed pasture: a case study in a goat farm in Republic of Korea. Proceedings of the 7th Japan-China-Korea Grassland Congress, p. 364-365. (Hokkaido University, 札幌, 7 月 8-10 日)

小松篤司・東山由美・深澤 充, 汎用コンバインを用いた圧碎稲わらサイレージ調整. 日本畜産学会第 124 回大会講演要旨集. p. 91. (東京大学, 東京, 3 月 28-30 日)

Ogura, S., Yayota, M., Kawamura, K., Jang, S-Y., Lim, J-H., Park, J-H. and Moon, S-H. Characteristics of nutrient uptake by domestic herbivores in species-rich alpine pastures in Eastern Asia. Proceedings of the 7th Japan-China-Korea Grassland Congress, p. 362-363. (Hokkaido University, 札幌, 7 月 8-10 日)

小倉振一郎・高見澤真太・八代田真人・川村健介・中野美和・宍戸哲郎, 植物種多様性の高い放牧地におけるウシの血中養分の特徴. 日本草地学会誌 64 (別). p. 97. (熊本県民交流館パレア, 熊本, 3 月 24-26 日)

乾 日格・宍戸哲郎・Kim D・盧 尚建・小倉振一郎, 給与飼料の違いに伴うルーメン発酵の違いが反芻家畜の内分泌と行動に及ぼす影響. 日本家畜管理学会誌 54, p. 47. (東京大学, 東京, 3 月 30-31 日)

田宮早恵・八代田真人・土井和也・中嶋紀寛・川村健介・小倉振一郎, 放牧地の植物種数の違いが放牧ヤギの栄養摂取および反芻胃内消化率に及ぼす影響. 日本草地学会誌 64 (別). p. 99. (熊本県民交流館パレア, 熊本, 3 月 24-26 日)

戸澤あきつ・佐藤理恵・丹内正樹・小倉振一郎, 採乳段階の違いによる搾乳牛の乳中ホルチン濃度の比較と給餌場での社会行動との関係. 日本家畜管理学会誌 54, p. 19. (東京大学, 東京, 3 月 30-31 日)

Tozawa, A., Ogura, S. and Nakai, Y. Current welfare level of small housing dairy farms in north-eastern region of Japan. Abstract of "A meeting to bridge cultural gaps to advance animal welfare worldwide" (International Symposium of Universities of Federation of Animal Welfare) , p.11. (City University of Hong Kong, 香港, 10 月 25-27 日)

尹 麗瑛・宍戸哲郎・小倉振一郎, ウシの糞塊が草地土壌の物理性と化学性に及ぼす影響 (予報). 日本草地学会誌 64 (別). p.4. (熊本県民交流館パレア, 熊本, 3 月 24-26 日)

Yin, L., Shishido, T. and Ogura, S. Effects of cattle dung pats on physical and chemical properties of compressed pasture soil. Proceedings of the 7th Japan-China-Korea Grassland Congress, p. 302-303. (Hokkaido University, 札幌, 7 月 8-10 日)

和田沙都子・深澤 充・宍戸哲郎・千葉 孝・小倉振一郎, 出生直後の馴致条件の違いがヒトーウシ間のその後の親和性に与える影響. 日本畜産学会第 124 回大会講演要旨. p. 114. (東京大学, 東京, 3 月 28-30 日)

瀧澤修平, 多田千佳, 福田康弘, 中井 裕. (2018) ルーメン液を利用したペーパースラッジのバイオガス化におけるルーメン原虫の影響. 第 12 回バイオマス科学会議

瀧澤修平, 福田康弘, 多田千佳, 中井 裕. (2018) ルーメン液を利用した植物系バイオマスの前処理におけるセルラーゼの挙動, 第 17 回日本畜産環境学会.

福田康弘, 明松隆彦, 多田千佳, 中井 裕. (2018) 絨毛虫テトラヒメナの配偶核形成に関わるクロマチン再構成因子の探索. 第 51 回日本原生生物学会大会

福田康弘, 明松隆彦. (2018) 絨毛虫テトラヒメナで見いだされた配偶核形成に不可欠な DNA 切断. 第 2 回原生生物・寄生虫・進化セミナー

Suyama, Y. (2018) Advanced approaches to the study of genetic and phylogenetic diversity in tropical forests. Workshop on the ecological research of plant diversity and forest ecosystem in Bidoup-Nui Ba National Park and surrounding areas (Dalat

University, Dalat, Vietnam, December 23)

Fukasawa, Y. (2018) Linking fungal community functions to forest dynamics : A geographical gradient of fungal community and wood decay in pine logs, and its possible effects on forest regeneration. Keisuke-Tsubaki IMA medal award lecture. International Mycological Congress 2019 (Puerto Rico Convention Center, San Juan, Puerto Rico, July 18)

Ishii, N., Tsunamoto, Y., Hirota, S., Matsuo, A., Abe, H., Suyama, Y., Spatial genetic structure in alpine populations of an endangered gentian, *Gentiana yakushimensis*. The 8th East Asian Federation of Ecological Societies (EAFES) International Congress (Nagoya University Higashiyama Campus, Nagoya, April 21–23)

Yamakawa, U., Imai, R., Tsunamoto, Y., Kon, K., Suyama, Y., Faulks, L., Tsuda, Y., Local-scale genetic structure and kinship in the sleeper goby, *Eleotris oxycephala*, an amphidromous migratory fish, in the Sagami River System, Japan. The 8th East Asian Federation of Ecological Societies (EAFES) International Congress (Nagoya University Higashiyama Campus, Nagoya, April 21–23)

Imai, R., Kamasaka, K., Fleurot, D., Gâteblé, G., Narita, A., Uchiyama, K., Suyama, Y., Tsuda, Y., Isagi, Y. (2018) Genetic diversity, population demography and adaptation of *Oxera baladica* (Lamiaceae) and an undescribed species in New Caledonia. The 8th East Asian Federation of Ecological Societies (EAFES) International Congress (Nagoya University Higashiyama Campus, Nagoya, April 21–23)

Suyama, Y., Matsuo, A., Hirota, S., Mitsuyuki, C., Yahara, T. (2018) MIG-seq and multiplexed DNA barcoding: an efficient combination for molecular phylogenetic analysis. 7th International Legumae Conference (Sendai City War Reconstruction Memorial Hall, Sendai, August 29–September 2)

Fukasawa, Y., Ando, Y., Suzuki, S., Oishi, Y., Matsukura, K., Okano, K., Song, Z. (2018) A long-term impact of forest disturbance on spruce seedling regeneration on coarse woody debris. 5th European Congress of Conservation Biology (Paviljonki Congress Center, Jyväskylä, June 12–15)

Fukasawa, Y., Hyodo, F., Kawakami, S. (2018) Foraging association between myxomycetes and fungal communities on coarse woody debris. Ecology of Soil Microorganisms (Hall of Culture, Helsinki, June 17–21)

Fukasawa, Y., Ando, Y., Oishi, Y., Matsukura, K., Okano, K., Song, Z., Sakuma, D. (2018) Forest dieback affects spruce seedling regeneration on coarse woody debris by altering wood decomposer fungal community. State of the World's fungi Symposium (Royal Botanic Gardens Kew, London, September 13–14)

Okano, K., Matsuo, A., Araki, M., Ohta, S., Fuji-bayashi, M., Miyata, N. (2018) The relationship of the microbiota including algal bloom forming cyanobacteria and the environmental factors in Lake Hachiro. 17th World Lake Conference (Tsukuba International Congress Center, Tsukuba, October 15–19)

Fukasawa, Y., Jones, L., Ghafar, F., Boddy, L. (2018) How does a fungal mycelium respond to the quantity and direction of new resources? BES Annual Meeting 2018 (ICC Birmingham, Birmingham, December 16–19)

陶山佳久 (2018) 森林生態・遺伝育種学のための分子生物学的分析手法の開発と普及. 第129回日本森林学会大会 (高知県立県民文化ホール, 高知市, 3月26–29日)

陶山佳久 (2018) 森林遺伝育種学のためのMIG-seq (multiplexed ISSR genotyping by sequencing) 法の開発. 森林遺伝育種学会第7回大会 (東京大学農学部キャンパス, 東京, 11月9日)

陶山佳久 (2018) 次世代シーケンサーを用いた手軽な分子系統・集団遺伝解析. 日本生態学会東北地区会第63回弘前大会 (星と森のロマンピア, 弘前市, 12月1–2日)

陶山佳久 (2018) MIG-seq とマルチプレックス DNA バーコーディングによる分子系統・集団遺伝解析. 第50回種生物学シンポジウム (大学セミナーハウス, 八王子市, 12月7日)

長澤耕樹, 阪口翔太, 牧 雅之, 福島慶太郎, 井鷲裕司, 陶山佳久, 綱本良啓, 瀬戸口浩彰, 硫気孔原植物ヤマタスキランの起源と遺伝的特性. 日本植物分類学会第17回大会 (金沢歌劇座, 金沢市, 3月8–10日)

Ngoc, N.V., Binh, H.T., 田金秀一郎, 遠山弘法, 間瀬慶子, 満行知花, Joeri Sergej Strijk, 陶山佳久, 矢原徹一, A taxonomic study of *Lithocarpus elegans*, *L. hancei* and its relatives (Fagaceae) in Southeast Asia, based on next generation DNA barcodes and morphological observations. 日本植物分類学会第17回大会 (金沢歌劇座, 金沢市, 3月8–10日)

Binh., H.T., Ngoc, N.V., 田金秀一郎, 遠山弘法, 間瀬慶子, 満行知花, Strijk, J.S., 陶山佳久, 矢原徹一, A taxonomic study of *Quercus langbianensis* complex based on morphology, and DNA barcodes of classic and next generation sequences. 日本植物分類学会第 17 回大会 (金沢歌劇座, 金沢市, 3 月 8-10 日)

宮寄泰輔, 五百川裕, 松尾 歩, 陶山佳久, 鎌田憲太郎, 木村拓真, 丹羽真一, 牧 雅之, 風穴地は間氷期レフュージャとして機能したか: 風穴地特異的植物の系統地理学的解析. 日本植物分類学会第 17 回大会 (金沢歌劇座, 金沢市, 3 月 8-10 日)

田村紗彩, 福田知子, Pimenova, E.A., Petrunenko, E.A., Krestov, P.V., Bondarchuk, S.N., Chernyagina, O.A., 陶山佳久, 綱本良啓, 松尾 歩, 坪井勇人, 高橋英樹, 西川洋子, 島村崇志, 富士田裕子, 中村 剛, 北海道タ張岳蛇紋岩地に固有の絶滅危惧植物ユウバリクモマグサ (ユキノシタ科) の雑種仮説の検証. 日本植物分類学会第 17 回大会 (金沢歌劇座, 金沢市, 3 月 8-10 日)

阪口翔太, 高橋大樹, 瀬戸口浩彰, 綱本良啓, 陶山佳久, Qiu, Y., Li, P., Lu, R., 井鷲裕司, 日華区系におけるイワユキノシタ属の隔離分布形成史と繁殖システムの進化. 日本植物分類学会第 17 回大会 (金沢歌劇座, 金沢市, 3 月 8-10 日)

根岸有紀, 松尾 歩, 鈴木政紀, 清和研二, 樹木の種多様性が細根の生産性を増加させるか—スギ人工林の間伐強度試験 14 年目の結果から—. 第 65 回日本生態学会大会 (札幌コンベンションセンター, 札幌, 3 月 14-18 日)

佐々木崇徳, 松倉君予, 鈴木政紀, 清和研二, 成木近傍では同種と他種実生のどちらが定着しやすいか—菌根菌・病原菌による影響—. 第 65 回日本生態学会大会 (札幌コンベンションセンター, 札幌, 3 月 14-18 日)

陶山佳久, 綱本良啓, 満行知花, 改良 MIG-seq 法の概要. 第 65 回日本生態学会大会 (札幌コンベンションセンター, 札幌, 3 月 14-18 日)

綱本良啓, 廣田 峻, 石井直浩, 小沼拓矢, 陶山佳久, MIG-seq で加速する絶滅危惧植物の保全遺伝学的データ取得. 第 65 回日本生態学会大会 (札幌コンベンションセンター, 札幌, 3 月 14-18 日)

小泉逸郎, 満行知花, 綱本良啓, 西川 潮, 川井唯史,

大高明史, 陶山佳久, 地史の生き証人, ニホンザリガニの更なる進化史: MIG-seq だから分かったこと. 第 65 回日本生態学会大会 (札幌コンベンションセンター, 札幌, 3 月 14-18 日)

満行知花, 田金秀一郎, 遠山弘法, 間瀬慶子, 矢原徹一, 松尾 歩, 陶山佳久, 東南アジア熱帯林構成種における多数の新種発見に活かされる MIG-seq. 第 65 回日本生態学会大会 (札幌コンベンションセンター, 札幌, 3 月 14-18 日)

綱本良啓, 満行知花, 陶山佳久, MIG-seq: NGS を用いた迅速で簡単な多型解析法. 第 65 回日本生態学会大会 (札幌コンベンションセンター, 札幌, 3 月 14-18 日)

藤田琴実, 満行知花, 綱本良啓, 井鷲裕司, Gildas Gâteblé, 陶山佳久, ニューカレドニアで適応放散したシソ科植物 *Oxera baladica* の全分布域を対象とした遺伝的集団構造解析. 第 65 回日本生態学会大会 (札幌コンベンションセンター, 札幌, 3 月 14-18 日)

東 悠斗, 矢原徹一, 陶山佳久, 屋久島の国有林におけるヤクシカの餌植—次世代シーケンサーを用いたヤクシカ糞の植物 DNA 解析—. 第 65 回日本生態学会大会 (札幌コンベンションセンター, 札幌, 3 月 14-18 日)

満行知花, 渡邊幹男, 陶山佳久, MIG-seq 法を用いた在来 2 倍体タンポポの遺伝的集団構造. 第 65 回日本生態学会大会 (札幌コンベンションセンター, 札幌, 3 月 14-18 日)

深澤 遊, 田中延亮, 小南裕志, 高木正博, 松倉君予, 上村真由子, 門脇浩明, 宮崎 怜, 衣浦晴生, 鈴木智之, 小林 真, 山下 聡, 潮 雅之, コナラ枯死木の菌類群集と分解過程にナラ枯れが与える影響. 第 65 回日本生態学会大会 (札幌コンベンションセンター, 札幌, 3 月 14-18 日)

鈴木はるか, 青木智也, 満行知花, 綱本良啓, 陶山佳久, 吾妻行雄, 青木優和, 牡鹿半島狐崎浜沿岸におけるアラメ個体群間の遺伝子交流と遊走子の分散距離, 日本藻類学会第 42 回大会 (東北大学青葉山新キャンパス, 仙台市, 3 月 23-25 日)

松尾 歩, 岡野邦宏, 林 誠二, 根岸有紀, 多田千佳, 鈴木政紀, 清和研二, 混交林における窒素循環の促進におよぼす根系の発達と土壌微生物叢の影響. 第 129 回日本森林学会大会 (高知大学朝倉キャンパス, 高知市, 3 月 26-29 日)

根岸有紀, 林 誠二, 松尾 歩, 岡野邦宏, 多田千佳,

鈴木政紀，清和研二，スギ人工林における間伐強度が木材生産・生態系サービスに及ぼす影響．第129回日本森林学会大会（高知大学朝倉キャンパス，高知市，3月26-29日）

渡辺洋一，小野悦生，綱本良啓，陶山佳久，上原浩一，類似分布を有する近縁ツツジ属2種の対照的な個体群動態史．第129回日本森林学会大会（高知大学朝倉キャンパス，高知市，3月26-29日）

孫田佳奈，阪口翔太，廣田 峻，綱本良啓，陶山佳久，赤井賢成，瀬戸口浩彰，同所的に生育するエチゼンダイモンジソウとダイモンジソウの遺伝構造比較．日本植物学会第82回大会（広島国際会議場，広島市，9月14-16日）

我妻 総，下野嘉子，今西純一，陶山佳久，満行知花，綱本良啓，富永 達，在来緑化植物ヨモギの外国産緑化個体と在来個体間の形態及び遺伝的組成の違い．第49回日本緑化工学会大会（東京都市大学横浜キャンパス，横浜市，2018年9月15-16日）

今西純一，今西亜友美，陶山佳久，井鷲裕司，MIG-seqによるメドハギ類の緑化用種子および緑化面生育個体の遺伝的特徴の解析．第49回日本緑化工学会大会（東京都市大学横浜キャンパス，横浜市，9月15-16日）

岡野邦宏，藤林 恵，松尾 歩，高田芳博，宮田直幸，富栄養化湖沼における魚類メタバーコーディング解析の基礎的検討．第1回環境DNA学会東京大会（日本科学未来館，東京，9月29-30日）

高田健司，野中正法，岩瀬文人，菊地泰生，陶山佳久，安田仁奈，日本国内における宝石サンゴの集団遺伝構造の解明．日本サンゴ礁学会第21回大会（琉球大学理学部，沖縄県中頭郡西原町，11月22-25日）

谷中絢貴，Richards, Z. , Tang, S.-L. , 和田直久，陶山佳久，菊地泰生，井口 亮，本郷悠貴，安田仁奈，アオサンゴの隠蔽系統分布と異時的種分化の可能性．日本DNA多型学会第27回学術集会（松江イングリッシュガーデン，松江市，12月5-7日）

陶山佳久，松尾 歩，廣田 峻，MIG-seq法：次世代シーケンサーを用いた手軽なゲノムワイド塩基配列分析．日本DNA多型学会第27回学術集会（松江イングリッシュガーデン，松江市，12月5-7日）

裴 岩 美 月，Taquet, C. , Suharsono , Susanto, H.A. , Fortes, M. , Jompa I. , Phongsuwan, N. , Vogler, C. ,

Wörheide, G. , Benzie, J. , Chieh, Y. , Huang, D. , Seveso, D. , 陶山佳久，湯淺英知，東村幸浩，長井 敏，満行知花，瀬岡和夫，安田仁奈，コーラルトライアングルを中心としたオニヒトデとマンジュウヒトデの集団ゲノム比較解析．日本DNA多型学会第27回学術集会（松江イングリッシュガーデン，松江市，12月5-7日）

廣田 峻，布施健吾，手塚賢至，手塚田津子，山下大明，斉藤俊浩，屋久島低地照葉樹林における植物群集構造と環境要因．第65回日本生態学会大会（札幌コンベンションセンター，札幌，3月14-18日）

山本佑樹，池田 実，遠藤和歌子，中村 武，木島明博，峰岸有紀，片山知史，栗田 豊，富樫博幸，赤羽祥明，石井光廣，一色竜也，飯田益生，中村元彦，後藤友明，高梨愛梨，横澤祐司，藤井徹生，mtDNA分析により検討した日本列島沿岸におけるマコガレイとマガレイの集団構造，平成30年度日本水産学会春季大会（東京海洋大学，東京，3月26日～30日）（2018）

山崎大志，内田翔太，三浦 収，池田 実，千葉 聡，東アジア産イシダタミ属貝類の集団遺伝構造・生息地嗜好性の比較，平成30年度日本貝類学会（東京海洋大学，東京，5月26日～27日）

頼末武史，Ellich, J.A. , 百田恭輔，北海道東部における外来フジツボの加入に対する肉食性巻貝と藻食性カサガイの効果，2018年度日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会（創価大学，東京，9月9日～11日）（ポスター発表）（2018）

池田 実，安藤大樹，血縁dyadで測る集団の遺伝的多様性，平成30年度日本水産学会秋季大会（広島大学，広島市，9月15日～17日）（2018）

張 成年，柳本 卓，今井 正，丸山智朗，池田 実，大貫貴清，「スジエビ」“*Palaemon paucidens*”には何種類いるのだろうか？，日本甲殻類学会 第56回大会（東海大学海洋学部，静岡市，10月20～21日）（2018）

張替仁人，西野麻知子，池田 実，占部城太郎，外来淡水エビ *Neocaridina spp.* による国内在来種ミナミヌマエビ *Neocaridina denticulata denticulata* 集団への遺伝子汚染，日本甲殻類学会 第56回大会（東海大学海洋学部，静岡市，10月20～21日）（2018）

金子健司，片山亜優，阿部博哉，木島明博，女川湾のホタテ養殖－養殖環境と成長について－，宮城水産復興連

携協議会公開シンポジウム「震災と海－変わりゆく海の環境と養殖－」（女川町魚市場会議室，3月17日）（2018）

藤井豊展，金子健司，倉石 恵，中村友香，木島明博，女川湾の海洋調査の活用法－自然に優しい漁業復興を目指して－宮城水産復興連携協議会公開シンポジウム「震災と海－変わりゆく海の環境と養殖－」（女川町魚市場会議室，3月17日）（2018）

池田 実，横宗市郎，DNA分析からみた東北地方における在来ヌマエビ類の多様性，水辺の自然再生シンポジウム・地域研修会 里山の自然と水辺の自然再生（尾幌会館，大崎市，2月10日）（2018）

池田 実，ヒラメの親魚，種苗，漁獲物の遺伝的関係に関する調査の概要，第2回広域種資源造成型栽培漁業推進検討会（日本海北部海域）（エッサム神田ホール，東京，2月27日）（2018）

池田 実，DNA血縁鑑定によるヒラメ栽培漁業の評価，百島セミナー：沿岸増養殖種の新たな資源解析に向けて（瀬戸内海区水産研究所 百島庁舎，尾道，4月27日）（2018）

頼末武史，Benny K. K. Chan，伊佐田智規，仲岡雅裕，International Summer Course on Integrated Marine Biology and Ecology II（北海道大学・北方生物圏フィールド科学センター・厚岸臨海実験所，7月22日～28日）（臨海実習）

米澤千夏（2018）川渡フィールドセンターのパラモータ観測による放射線量モニタリング，地理情報システム学会東北支部研究交流会（2018年1月16日，仙台）

Yonezawa, C. Rice field extraction using PALSAR-2 full polarimetric data in the Sendai Plain. Joint PI Meeting of Global Environment Observation Mission FY2017（2018年1月22日，東京）

米澤千夏（2018）パラモータによる川渡FSCの放射線量計測と植生モニタリング，東北大学PICS・宮城県農林水産部連携研究事業（PICSみやぎ）10周年記念シンポジウム，2月9日。

Miura, Y. and Yonezawa C. Classification of polarimetric SAR imagery for forest extraction with airborne LiDAR data. 15th International Symposium on Integrated Field Science Biological Interactions for Sustainable Agriculture（2018年3月14日，仙台）

Furuya, S., Yonezawa, C., Ishistuka, N., Kojima, S.

An Experimental Study of Crop Discrimination Using Pi-SAR2 Data, 15th International Symposium on Integrated Field Science Biological Interactions for Sustainable Agriculture（2018年3月14日，仙台）

米澤千夏（2018）衛星リモートセンシングと地理情報システムの活用による農地からの情報抽出 [招待有り]，電子情報通信学会2018年総合大会（2018年3月20日，東京電機大学）

村田裕樹，小松輝久，米澤千夏 人工衛星および航空機搭載SARと航空写真による海面養殖施設のマッピング，日本リモートセンシング学会第64回（平成30年度春季）学術講演会（2018年5月18日，東京大学）

三浦祐未・米澤千夏（2018）全偏波観測SAR画像とLiDARデータを用いた森林抽出，社）日本リモートセンシング学会第64回（平成30年度春季）学術講演会（2018年5月18日，東京大学）

古屋 聡・米澤千夏・石塚直樹・児島正一郎 Xバンド航空機搭載合成開口レーダ（Pi-SAR2）による作付作物の推定，システム農学会2018年度春季大会（2018年5月26日，鳥取大学）

関澤彩真・米澤千夏・高橋大介・長澤一衛・尾定 誠 リモートセンシングを用いたホタテガイ養殖場における餌料環境評価，日本水産増殖学会第17回大会（2018年9月1日，日本大学）

米澤千夏（2018）全偏波合成開口レーダ取得画像による水稲圃場の抽出，第27回地理情報システム学会研究発表大会（2018年10月20日，首都大学東京）

辻 貫志・大山慶之・石塚修敬・米澤千夏・冬木勝仁 大規模経営の農地集積における棲み分け状況－富山県高岡市での事例調査，第27回地理情報システム学会研究発表大会（2018年10月20日，首都大学東京）

Saito, G., Uto, K., Sasaki, Y., Oda, K., Sato, J., Yoshino, K., Yonezawa, C.（2018）Determination of Planting Crops Using Satellite Data at Shonai Plain in Japan. International Symposium on LAPAN IPB Satellite (LISAT), November 6.

古屋 聡・米澤千夏・石塚直樹・児島正一郎（2018）Xバンド航空機搭載SARによる農地におけるマイクロ波散乱の解析，（一社）日本リモートセンシング学会第65回（平

成 30 年度秋季) 学術講演会 (2018 年 11 月 27 日, 香川)

村田裕樹・小松輝久・米澤千夏 (2018) 岩手県広田湾の養殖筏のオブジェクトベース画像解析による自動抽出, (社) 日本リモートセンシング学会第 65 回 (平成 30 年度秋季) 学術講演会 (2018 年 11 月 28 日, 香川)

古屋 聡・米澤千夏・石塚直樹・児島正一郎 航空機搭載映像レーダを利用した水稻収量予測の試みー宮城県大崎市川渡地区の農地を対象にしてー, 地理情報システム学会東北支部研究交流会 (2018 年 12 月 12 日, 仙台)

関澤彩眞・米澤千夏・高橋大介・長澤一衛・尾定 誠 二枚貝養殖漁湾における MODIS データを用いたクロロフィル a 濃度推定, 地理情報システム学会 東北支部研究交流会 (2018 年 12 月 12 日, 仙台)

4) その他

西田瑞彦・(2018) 水稻への流し込み施肥と豚排せつ物を活かした飼料米生産技術ー耕畜連携による地域資源循環システムを目指してー, 第 150 回茨城県土壌肥料研究会 (茨城県主催) (水戸市, 2018 年 12 月 14 日)

西田瑞彦・(2018) 水田輪作を続けるための地力と有機物の重要性, 東北大学 PICS (コンポスト総合科学プロジェクト) 公開セミナー 2018 (東北大学主催) (大崎市, 2018 年 11 月 10 日)

Takizawa S, Fukuda Y, Tada C, Nakai Y. (2018) Change in Cellulase Activity during Pretreatment with Rumen Fluid for the Anaerobic Digestion of Lignocellulosic Biomass. Water and Environment Technology Conference 2018.

Umetsu M, Fukuda A Y, Takahashi H, Tada C. (2018) Electricity Generation with a Fed-Batch Type and a Continuous Type Methanogen Cathode Microbial Fuel Cell. The Water and Environment Technology Conference 2018.

○ **Feng M, Tada C, Sugawara R.** (2018) Methane fermentation of organic waste with different C/N ratios. The 15th International Symposium on Integrated Field Science.

○ **Feng M, Fukuda Y, Tada C.** (2018) Suppression of bacterial wilt disease using anaerobic digester effluent. Water and Environment Technology Conference 2018.

福田康弘 (代表): 基盤研究 (C) 「配偶核形成にて発見した新奇なゲノム切断 (DSB) が誘発するクロマチン再構築の研究」

多田千佳 クレハ環境・共同研究, ルーメンの微生物機能維持したルーメンメタンハイブリット型メタン発酵方法の開発

中井 裕, 福田康弘, 金森真紀, 多田千佳, 佐々木貴子 ウシコクシジウム原虫の種特異的検出法及び包括的検出法ならびにそれらに使用される試薬 特開 2018-126110

中井 裕, 小倉振一郎, 阿部憲一 植物生育方法及び植物生育システム 特開 2018-198551

馮 夢佳 日本畜産環境学会第 17 回大会 奨励賞 (2018)

廣田 峻, 布施健吾, 手塚賢至, 手塚田津子, 山下大明, 斉藤俊浩 (2018) 屋久島低地照葉樹林帯における植生保全研究. 自然保護助成基金助成成果報告書 27: 41-52

山本佑樹, 平成 29 年度日本水産学会東北支部長賞

山本佑樹, 平成 29 年度東北大学大学院農学研究科研究科長賞

II. 業 務 報 告

1. 概 況

(1) 複合陸域生産システム部

平成 30 年度にフィールドセンターの 4 つの研究室に在籍した学生は、学部 4 年生 9 名、学部研究生 0 名、大学院博士課程前期 2 年の課程 11 名、同後期 3 年の課程 5 名の合計 25 名であった。また、5 学系の学部 3 年生、学部 1 年生、大学院生の計 500 名に対して延べ 43 日の実習教育を行うと共に、複合陸域システム部利用研究 50 課題をサポートした。文部科学省に認定された教育関係共同利用拠点としては、レディメード型、オーダーメード型、ギャザリング型の各プログラムを実施し、他大学（29 大学）から延べ 523 名（人・日）の参加があった。当センター主催の開放講座（うち 1 回はコンポスト総合研究プロジェクト公開セミナー）を 3 回実施し、合計 116 名の参加があった。その他、共同研究、共同利用実習、視察見学、研修、総合学習、体験学習等として 882 名の利用があった。

農作物生産では、水稻（ひとめぼれ、ゆきむすび、蔵の華）を計 5.77ha に作付した。これらを減農薬・減化学肥料栽培（4.79ha）を中心に、有機栽培区（0.60ha）および慣行栽培区（0.38ha）において栽培した。収量は 433kg/10a であった（平年収量は 464kg）。畑作物としては、バレイショは 21 号圃場 19a に主力品種の男爵および実習用ピルカ、メークイン、シンシア、とうやを植え付けた。イノシシの被害が初めて確認されたが防除につとめ、総収穫量は 4,350kg であった。ゴボウ（滝野川）およびニンジン（国分鮮紅大長）をそれぞれ 6a、ナガイモ（トロフィー 1066、ねばり芋、姫神芋）を 11a で栽培した。ニンジンの総収穫量は 868kg、ゴボウは 290kg であった。ナガイモの総収量は 3,287kg であった。果樹としては、ウメ（2 号圃場）の全収穫量は 294kg で、売払いは 207kg であった。ブルーベリーの総粗収量は 347kg であり、カラスによる食害もあり平年収量の 7 割程度となった。ルバーブの総収穫量は 145kg で、ジャムとして 730 個を販売した。

林木・林産物生産の概況として、スギ素材生産は 207m³ であった。林産物としてのきのこ生産（シイタケ）は、東京電力福島第一原子力発電所事故による放射性セシウムの汚染のため停止している。

畜産用飼料生産は、上記同様に原発事故に伴う汚染によ

り大きな影響を受けている。その対応として、平成 24 年度より耕地内の採草地および放牧地予定地の除染更新を実施している。平成 30 年度は、耕起除染作業を終えている草地（34.8ha）から順次採草を行った。採草地の年間収量は生草換算で 1,111t、10a 当たり 3.2t となった。なお、北山放牧地については今年度も耕起除染作業に着手することはできず、次年度以降に対応することとした。青刈り作物として、デントコーンを総面積 2.5ha に作付けしたが、台風の影響で全面倒伏したため収量が減少し、総収量は 54.0t で 10a 当りの収量は 2.2t となった。

畜産では、乳牛の放牧は放射能汚染で放牧地が使用不可能になっている状態が続いているため、除染更新した草地から採草したセンター産粗飼料と購入飼料による通年舎飼いを中心とした飼養管理を行った。肉用牛については、教育研究継続の必要性から、北山地区大尺牧区において、出荷予定の無い 8 頭を例外的に放牧した。年度始めの飼養頭数は、ホルスタイン種 33 頭、黒毛和種 94 頭、日本短角種 23 頭、緬羊 31 頭であったが、生産・出荷・死亡・管理換えを経て、年度末にはそれぞれ 36 頭、83 頭、24 頭、31 頭となった。出荷した黒毛和種去勢牛 12 頭の枝肉格付けは、A-5 が 4 頭、A-4 が 5 頭、A-3 が 3 頭であった。瑕疵は 12 頭中 5 頭（41.7%）で前年度（16.7%）より増加した。乳用種に関しては、平均搾乳頭数が 11.7 頭で過去 5 年の平均（13.9 頭）より下回った。総産乳量は 80,962kg であり、過去 5 年平均の 103,400kg にくらべ 22,438kg 少なかった。

コンポストに関しては、直線型ロータリー方式コンポスト装置で肉牛舎と乳牛舎運動場の糞尿、飼料残渣、乳牛舎ストール内の糞尿および各畜舎の厩肥をコンポスト化処理した。平成 30 年度の生産量は 480t で、圃場への施用量は 358t であった。

農業機械については、現有のトラクター、車両建機、作業機はいずれも老朽化しており、細心の点検整備を行ってきた。現有の農業用トラクタ 9 台の総利用時間は約 982 時間で、その他の車両および自走式作業機械を合わせると約 2,153 時間に及んだ。平成 30 年度はホイールローダ（CAT-903C2）を購入し、軽自動車（スズキキャリア 4WD660）が研究室より移管された。

表 1-1 平成 30 年度複合生態フィールド教育研究センター 複合陸域生産システム部利用研究実績

研 究 課 題	研究代表者所属・職・氏名	研究概要、家畜供試計画、用地・施設等利用計画
1. 中山間地における減化学肥料・減農薬水稻生産	栽培植物環境科学分野 助 教：田島 亮介	有機質肥料を用いた減化学肥料・減農薬の水稻栽培を行い、中山間地における収量性、品質を検討するとともに、作業由来環境負荷を検討した。 1, 3, 4 号水田 周年
2. 水稻ポット苗による中山間地における水稻生産	環境農林科	水稻ポット苗による寒冷地の安定多収技術を改善するための検討を行った。 1, 4 号水田 周年
3. 畑作物の根系と栽培技術改善	田島 亮介・渡部 智寛・宇野 亨	麦、ダイズ等の畑作物の根系発達を調査し、栽培技術の改善に資するための検討を行った。 21 号畑 4 月～11 月
4. 冬期湛水・有機栽培水田における水稻生産性と耕種管理技術の改善	宇野 亨・田島 亮介 環境農林科	冬期湛水・有機栽培における水稻生産性を評価し、機械除草の効果等を明らかにし、耕種技術の改善に資するための検討を行った。 4 号開田 周年
5. 有機栽培水田における水稻の生育、根系発達	田島 亮介・陶木 里咲・那波多目健太	有機栽培が水稻の生育相、根系などの特徴を明らかにするための検討を行った。 4 号水田・4 月～11 月
6. 家畜ふんコンポストを用いた畑作物の低農薬・化学肥料栽培	環境農林科・田島 亮介	家畜ふんコンポストによる畑作物（ジャガイモ等）の低農薬栽培を行い、収量性や品質を検討した。 21 号 4 月～8 月
7. 環境保全型水稻栽培における殺虫剤削減が水田生物に及ぼす影響	田島 亮介・松崎 航・中野 雄登・宇野 亨	減化学肥料・減農薬水稻栽培体系において、さらなる殺虫剤の削減が水田生物に対してどのような影響を及ぼすかを明らかにするための検討を行った。 4 号 4 月～10 月
8. ブルーベリーの生育収量・品質に及ぼす有機質肥料等の効果	環境農林科・田島 亮介	ブルーベリーの生育収量に及ぼす有機質肥料等の効果を検討した。 3 号 周年
9. フィールドセンター内土壌の放射性セシウム汚染状況	田島 亮介・菅野 均志	フィールドセンター内の土壌の放射性セシウム汚染状況を調査し、汚染リスク低減を検討した。 センター全域 周年
10. ススキ型草地における植生遷移機構の解明	陸圏生態学分野 教 授：小倉振一郎 准教授：深澤 充 助 教：柿原 秀俊 下田 勝久(畜産草地研究所) 板野 志郎(新潟大学)	わが国の気候帯に対応した草地植生の動態を解明し、持続的な草地の生産と保護を確立するための基礎資料を得る。東北地区のススキ型草地として、農場内の北山地区大尺の元 IBP 半自然草地試験区及び隣接する放牧試験区を調査対象草地とした。草地内に、刈取区(4ha)、放牧区(6.5ha)、放任区(4ha)を設け、常置コドラート法による植生の変化を調査した。調査時期：5 月、9 月 北山地区大尺約 14ha (IBP 小屋を作業場として使用) ※ 10 月～11 月に、刈取区斜面下部 2ha のススキ等を刈取った。
11. 多様な植生下における放牧牛の採餌メカニズムの解明	小倉振一郎・宍戸 哲郎 飼料福祉畜産科	放牧牛の選択採食の実態とそれに関与する要因について、植物の空間分布とパイトサイズの点から解明する。 肉牛舎およびルーズパン 黒毛和種繁殖雌牛 6 頭ホルスタイン乾乳牛 5 頭
12. 広葉草本および木本の摂取が放牧家畜のルーメン消化と養分利用に及ぼす影響	小倉振一郎・宍戸 哲郎 飼料福祉畜産科	植物多様性の異なる 2 ヶ所の放牧地における植物種多様性と一次生産性、ならびに家畜の生産性と健康性を評価する。ルーメン液を採取し、発酵様相と微生物叢を調査した。また、血液成分から健康性を評価した。 13-1・13-2 放牧地+林地および北山地区大尺牧区・肉用牛 12 頭程度
13. 糞塊が草地土壌の物理化学性に及ぼす影響	小倉振一郎・宍戸 哲郎・尹 麗瑛	放牧牛が排泄した糞塊が圧密化した土壌の回復に及ぼす影響について、物理化学性を調査した。 北山放牧地、耕地内草地、通年

研究課題	研究代表者所属・職・氏名	研究概要、家畜供試計画、用地・施設等利用計画
14. 草地における放射能除染方法の検討	小倉振一郎・宍戸 哲郎 飼料福祉畜産科	草地を耕起することによる空間線量、土壌中および植物体地上部中の放射線レベル低減効果を調査した。耕地内草地および北山放牧地
15. 山地放牧地における放射能汚染の実態把握	小倉振一郎 米澤 千夏（フィールド 社会技術学分野）	山地放牧地の尾根部および谷部の放射能汚染状況をモニタリングする。空間線量および植物体地上部の放射線量を測定した。 大尺牧区、六角牧区、桂清水牧区、梨の木平牧区
16. 乳牛のストレスレベルの違いが行動、血液性状および乳中成分に及ぼす影響の探査	小倉振一郎・深澤 充 飼料福祉畜産科	搾乳牛の個体別ストレスレベルを行動および血中成分（代謝プロファイル、ホルモン濃度、免疫グロブリン濃度）から評価した。同時に個体別に乳を採取し、成分を分析して比較した。 ルーズバン、ホルスタイン種搾乳牛 6 頭、通年
17. ルーメン内性状がストレス関連ホルモンレベルと家畜の行動・福祉性に及ぼす影響の解明	小倉振一郎・深澤 充・ 宍戸 哲郎・乾 日格 飼料福祉畜産科	給与飼料の違いによるルーメン発酵の変化が、血中ホルモンレベルの変化を介して家畜の行動と福祉性に及ぼす影響を明らかにする検討をした。 緬羊 10 頭、緬羊舎、緬羊試験舎、通年
18. 簡易カメラ装置と情報通信・クラウドによる牛行動監視システムの開発	小倉振一郎 大村 道明（フィールド 社会技術学分野） 飼料福祉畜産科	簡易カメラ装置とクラウドシステムを導入し、ウシの行動を常時監視することにより省力的かつ高精度なウシの行動監視システムの開発検討をした。 ルーズバン、ホルスタイン種成牛 12 頭、通年
19. トウモロコシ畑におけるツキノワグマの侵入実態の解明	小倉振一郎 飼料福祉畜産科	トウモロコシ畑に侵入するツキノワグマの行動と生態を生息痕跡および暗視カメラにより調査した。 10-1 デントコーン畑、通年
20. 良好なヒトウシ関係を構築する効率的な馴致条件の解明	深澤 充・小倉振一郎・ 宍戸 哲郎・和田沙都子 飼料福祉畜産科 東山 由美（農研機構東北農研）	良好なヒトウシ関係を効率的に構築のために、出生直後に施す馴致の条件について検討した。黒毛和種の母と子、15 組程度、肉牛舎、13-1 号、13-2 号放牧地、通年
21. 飼養管理が睡眠行動に与える影響の解明	深澤 充・小倉振一郎・ 宍戸 哲郎 飼料福祉畜産科	給餌条件などの飼養管理が牛の睡眠行動に与える影響を解明するを行った。 黒毛和種および日本短角妊娠牛もしくはホルスタイン種 10 頭程度、肉牛舎、新牛舎、通年
22. 放牧が草地植生に及ぼす影響の解明	小倉振一郎・柿原 秀俊・ 包 蘇日	畜種および放牧方式の違いに伴う土壌、草地植生および草地生産性に及ぼす影響を調査した。 13-1 号、13-2 号放牧地、大尺牧区、通年
23. 牧草の衰退に及ぼす土壌の物理化学性の影響解明	小倉振一郎・柿原 秀俊	牧草の衰退と雑草の侵入、優占化に及ぼす土壌の物理化学性の影響を調査した。 採草地、通年
24. 家畜排泄物のコンポスト化に関する研究	動物環境システム学分野 准教授：多田 千佳 助 教：福田 康弘	コンポスト実験装置およびコンポスト施設を用いて家畜排泄物のコンポスト化とその過程の微生物群集を解析した。 コンポスト施設および仮設置する実験装置。通年
25. 原虫の伝播や病原性、感染メカニズムに関する研究	多田 千佳・福田 康弘・ 佐々木貴子 飼料福祉畜産科	ウシおよび野生動物におけるコキシジウムおよびクリプトスポリジウム原虫の感染状況を調査するとともに、原虫の伝播や病原性などを明らかにする研究を行った。通年
26. 森林管理の違いが土壌微生物や土壌中の間隙水組成に及ぼす影響の調査	多田 千佳・福田 康弘	尚武沢のスギ林における月一度（2 日間）のモニタリングを行った。 共通実験室、フィールドセンター内、フィールドセンター周辺環境、通年

研 究 課 題	研究代表者所属・職・氏名	研究概要、家畜供試計画、用地・施設等利用計画
27. ルーメン・メタンハイブリッド型発酵の処理	多田 千佳・福田 康弘・佐々木貴子・瀧澤 修平 飼料福祉畜産科	50m ³ のメタン発酵装置によるメタンガス回収を行い、効率的なメタン生成条件を明らかにする。特に、その難分解性ゆえ熱や薬品による前処理が必要な草本系バイオマスを、ルーメン液による可溶化処理を行うことで、高いメタン変換率を実現する検討を行った。 通年・乳牛6頭
28. 温泉・排熱メタン発酵、エネソーリズムの研究	多田 千佳・福田 康弘	50m ³ のメタン発酵装置によるメタンガス回収を行い、効率的なメタン生成条件を明らかにする。食品廃棄物と温泉熱や排熱を活用した小型メタン発酵によるエネルギー生産とエネルギーの活用についての研究を行った。 通年
29. 飼料添加物含有人工乳・代用乳の給餌によるコクシジウム原虫感染制御の検証	多田 千佳・福田 康弘・佐々木貴子 飼料福祉畜産科	改良された飼料添加物を含有する代用乳や人工乳を給餌し、コクシジウム症などの消化管寄生性原虫による下痢症を抑制できるか検証した。 黒毛和種の子：9頭，第一乳牛舎および仮設牛舎他，3月～9月
30. スギ人工林における間伐が種多様性に及ぼす影響	生物共生科学分野 教 授：清和 研二	間伐強度を変えたスギ人工林において，広葉樹・草木・昆虫類の多様性の回復過程を調査した。林木生産と森林の種多様性維持の両立が図られる施業方法を探った。 北山
31. スギ人工林における種多様性の回復が生態系機能に及ぼす影響	清和 研二 林 誠二（環境研） 多田 千佳	間伐強度を変えたスギ人工林において，広葉樹・草木の多様性の回復に伴い，生態系機能（土壌栄養塩のリサイクル，水源涵養機能，CO2固定能）がどの程度回復するのかを調査し，林木生産と森林の多面的な環境保全機能発揮の両立が図られる施業方法を探った。 北山
32. スギの遺伝的変異と地域適応に関する産地試験	准教授：陶山 佳久 津村 義彦（筑波大学） 内山憲太郎（森林総研）	スギの遺伝的変異と地域適応に関する産地試験のための圃場整備を行った。17号圃場
33. 広葉樹実生の母樹からの距離依存的な死亡要因に関する研究	清和 研二・松倉 君予・佐橋 憲夫（森林総研）	落葉広葉樹の同種樹冠下と他種樹冠下に種子をまき当年生実生および地樹の死亡要因ならびに成長過程を比較した。 北山
34. スギ人工林に混交する広葉樹の形質向上効果に関する研究	清和 研二 梅木 清（千葉大学）	スギ人工林に混交する広葉樹がなぜ通直で，枝が少ないといった良質な経済形質を持つのかを，R：FR比の垂直分布および冬芽のR：FR応答から検討した。 北山
35. 樹木の種子発芽に関する研究	清和 研二	温帯林構成種の種子発芽シグナルを探るため種子を採取した。 北山
36. 広葉樹実生の種特異的な病原菌・菌根菌の感染率に関する研究	清和 研二・松倉 君予・佐々木崇徳	落葉広葉樹の同種樹冠下と他種樹冠下に種子をまき当年生実生の死亡・生長と病原菌・菌根菌感染率との関係を比較した。 北山
37. スギ人工林に進入定着する広葉樹の菌根菌感染率に関する研究	清和 研二・松倉 君予	スギ人工林に進入定着する広葉樹はスギの菌根菌相に影響を受けているかどうかを調査地の土壌を用いたポット実験を行った。 北山，ビニールハウス
38. アカマツ・コナラ倒木の分解過程と倒木に生息する生物の種多様性の関係に関する研究	助 教：深澤 遊	アカマツの倒木を分解する木材腐朽菌の分布パターンが，倒木に生息する木本実生・コケ・昆虫類の分布に与える影響を評価した。 北山
39. オトシブミ・チョッキリ類の揺籃加工様式と寄生蜂群集に関する研究	深澤 遊 小林 知里（生命科学研究所） 清和 研二	オトシブミ・チョッキリ類の多様な揺籃加工様式と寄生蜂群集が，種ごとの個体群動態に与える影響を評価し，揺籃加工様式のタイプごとに比較した。 北山

研究課題	研究代表者所属・職・氏名	研究概要、家畜供試計画、用地・施設等利用計画
40. フィールドセンター陸域部の植生の変遷に関する研究	フィールド社会技術学分野 准教授：米澤 千夏	衛星データ等による鳴子地区の植生状況把握、各種関連情報のデータベース化、および、東北地域の既存地図データを集め GIS データベース化を行った。
41. 研究ニーズのマッチングに向けた Web データベースシステムの開発	助 教：大村 道明	フィールドセンターでは様々な試験研究が実施されている。それらの試験研究がどのような現場（フィールド）で実践され、また実践されてきたかを Web 上で公開することで、研究に対するニーズを汲み実社会で実装可能な応用研究へと発展させるためのデータベースシステムの構築に関する研究を行った。
42. 水田土壌の硫黄肥沃度評価に関する研究	農学研究科植物生産科学講座土壌立地学分野 准教授：菅野 均志	水稻の硫黄欠乏の発生を土壌分析により予測する際に必要となる可給態硫黄の分析について、供試試料の採取時期や調製方法の影響を検討する。具体的には、複数の水田から、湛水前、田植え後、分けつ期、出穂期、収穫後等の時期別に作土を数百グラム程度ずつ採取し、生土および風乾土調製後の可給態硫黄（硫酸イオン）の経時変化を調査した。 4 号圃場 周年
43. アブラナ科作物等のリン獲得根伸長によるリン利用率改善に関する研究	准教授：菅野 均志	圃番号 18 ノ 1 の脇にある大穴西側の施肥の影響の弱い土を採取し、ポット試験を実施し、リン利用率の改善を目指す。なお、土壌の採取は前年度採取した試料が不足した場合に行い、最大で土嚢袋 20 程度、以前の採取位置付近で行った。 圃番号 18 ノ 1 脇、30 年 4 月中～下旬
44. 隔離ほ場を利用した Rubisco 酵素過剰生産（光合成増強；Rubisco-センス）及び生産抑制（光合成抑制；Rubisco-アンチセンス）形質転換イネの生育及び収量調査に関する研究	農学研究科植物機能科学講座植物栄養生理学分野 教 授：牧野 周	遺伝子組換え操作により Rubisco 酵素を過剰生産させた形質転換体イネと逆に Rubisco の生産を抑制した形質転換体イネを作出した 2 系統のイネと、非組換えイネとを圃場レベルで比較栽培することにより、Rubisco 量の増減が、イネの個体生育と収量に及ぼす影響を評価した。 隔離圃場（砂質水田；500 m ² ）隔離圃場内施設（鉄骨ハウス・パイプハウス） 平成 30 年 4 月 1 日～平成 31 年 3 月 31 日
45. ダイズの混植栽培の評価	農学研究科植物生産科学講座作物学分野 教 授：本間 香貴	ダイズの有限伸育型と無限伸育型の系統の混植栽培おこない、混植栽培の群落構造・収量等を評価した。 栽培期間：播種を 6 月上旬に行い 11 月まで栽培 施 設：フィールドセンター 3 号圃場 約 700 m ²
46. 農学部生物生産化学科	農学研究科動物機能科学講座機能形態学分野 教 授：麻生 久	応用動物科学系 3 年生の家畜解剖実習に使用した。 供試家畜：雌 20 ヶ月齢未満 1 頭 4 月 23 日 川渡 FSC より農学部へ移管した。
47. 応用動物科学系学生実験（家畜解剖実習）反芻動物の内分泌調節に関する研究	農学研究科動物生産科学講座動物生理科学分野 准教授：盧 尚建 助 教：萩野 顕彦 教 授：寺田 文典	ヒツジ 8 頭とホルスタイン仔牛 6 頭を用いて、アペリン、グレリン、成長ホルモン、インスリン、IGF-I、Chemerin の分泌動態を調べる。さらに、採取した脂肪組織、肝臓組織などの組織において代謝と成長に関連する遺伝子の発現量を調べる。インスリン分泌や細胞内 mRNA 発現の変化について検討した。 供試家畜：去勢雄ヒツジ 8 頭・ホルスタイン仔牛（5 週齢）8 頭 農学研究科動物飼育実験棟で飼育した。
48. 黒毛和種雄子牛の新規哺育育成法の開発に関する研究	准教授：盧 尚建 教 授：寺田 文典 助 教：萩野 顕彦	黒毛和種牛の短期肥育技術開発の一環として、早期肥育向け素牛生産を目的とした雄子牛の新たな哺育育成方式の提案。 供試家畜：黒毛和種雄子牛 10 頭 4 月～2 月 乳牛舎、仮設牛舎他
49. 老廃和牛の肥育技術の開発	教 授：寺田 文典 准教授：盧 尚建 助 教：萩野 顕彦	木材パルプ飼料を用いた老廃和牛の再肥育技術を開発。 和牛繁殖雌牛（5 産以上）6 頭 肉牛舎 5 月～11 月
50. 乳腺細胞の酸化ストレス応答に関する研究	助 教：萩野 顕彦 教 授：寺田 文典 准教授：盧 尚建	乳腺細胞の酸化ストレス応答に及ぼす機能性物質の影響解析のため、各種飼養条件下の後絞り乳を採取した。 供試家畜：泌乳牛 14 頭 搾乳牛舎で朝搾乳時に採材
51. 骨格筋細胞における筋形成機序の解析※新規追加（平成 31 年 1 月 16 日）	農学研究科動物機能科学講座機能形態学分野 助 教：渡邊 康一	ウシの骨格筋より筋細胞を採取し、細胞培養試験を行った。 供試家畜：牛、ホルスタイン種 オス 5 ヶ月齢 1 頭 H31 年 1 月 28 日 川渡 FSC より農学部へ移管

(2) 複合水域生産システム部

平成30年度の女川フィールドセンターにおいては、1協力講座1分野として附置されている沿岸生物生産システム学研究室があり、博士課程（後期）3年生1名、学部4年生1名が所属し、研究および論文作成の指導を受けている。また、センターを利用した研究課題は、沿岸生物資源の持続的利用を目指した集団遺伝学的研究、ならびに栽培漁業と養殖に関する新技術の研究開発である。

実習・教育に関する事について、4月～6月に行われた学部1年生の「水圏環境コミュニケーション論」では、1年生全員159名が4班に分かれ、各班1泊2日で計4回実習を行った(写真1)。6月は3年生生産フィールド実習Ⅱ(写真2)、8月は2年生生産フィールド実習Ⅰ(写真3)を実施し、学部実習今季最後となる1年生臨海実習は9月に行った(写真4)。学部以外の実習としては、8月に宮城大学によるマリン支援室見学実習があり、年間の延べ人数としては730名となった。

調査・研究に関する事としては、東日本大震災後より継続して行っている、海洋状況の把握を主目的とした「東北マリンサイエンス拠点形成事業（海洋生態系の調査研究）」に関わる各種調査を、調査船「翠皓」(写真5)および、作業船「海生」(写真6)の運航にてサポートしている。また、他大学・他研究機関等の研究利用として、東海大学、宮城大学、筑波大学、大阪大学、仁愛大学、東京海洋大学、慶応大学、NICT（情報通信研究機構）、長崎県総合水産試験場、産業技術総合研究所、東南アジア水産振興センターなどか

ら来所があり、本学の利用者と合わせて延べ450名であった。

社会貢献活動としては、4月に宮城県水産高等学校によるマリンサイエンス養殖環境調査現場の見学での利用があったほか、9月には東京大学およびオーストラリア国立大学が訪れ東北マリンサイエンス事業の視察(写真7)を行い、また11月・1月・2月の3回に分けてJST主催日本・アジア青少年サイエンス交流事業「さくらサイエンスプラン」(写真8)での施設内見学など対応し、延べ238名となった。

船舶整備関連について、翠皓は従来通り石巻の造船所での上期・下期上架塗装(写真9){上期は船底塗装・防蝕陽極板交換等、下期は船底塗装・防蝕陽極板交換および、塗装剥離箇所のタッチアップ等}のほか、主機・補機の機関整備、イーパブ定期点検等の年次点検を実施した。年次以外としては、船尾に設置してあるA型フレーム起倒用油圧シリンダー2本の腐食劣化が激しかったため、その交換も行った(写真10)。海生は目前の小乗浜漁港にてユニック車を使用した上架となり、こちらも年次の船底塗装のほか船外機整備を行った(写真11)。

最後に、東日本大震災から7年目となった本年、復興工事である女川フィールドセンター目前の小乗川付け替え工事および、土地の盛土整備工事はほぼ完了し(写真12)センター周辺では静寂が戻ってきた。また、工事に伴う粉塵等が少なくなったことから、周辺の自然環境もだいぶ良くなってきた様に見受けられる。

(女川) 35号フィールドセンター報告用写真一覧 ①



写真 1



写真 2



写真 3



写真 4



写真 5



写真 6

(女川) 35 号フィールドセンター報告用写真一覧 ②



写真 7

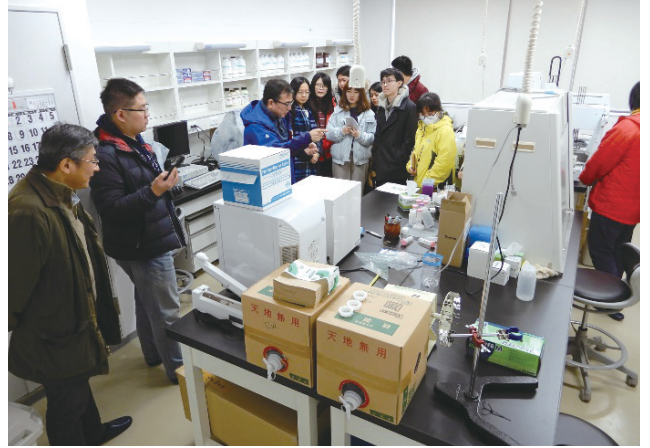


写真 8



写真 9



写真 10



写真 11



写真 12

表 1-2-1 平成 30 年度 附属複合生態フィールド教育研究センター 複合水域生産システム部利用研究実績

研 究 課 題	研 究 者 (代表)	概 要
1. 栽培漁業対象種（ヒラメ、マナマコ、エゾアワビ）における遺伝的多様性調査	池田 実 沿岸生物生産システム学 分野准教授	栽培漁業対象種であるヒラメ、マナマコ、エゾアワビの人工種苗について、DNA 血縁鑑定を含めた遺伝的多様性解析を行い、その健苗性や野生集団に与える遺伝的インパクトについて評価した。
2. マコガレイとマガレイの集団構造の検討と資源管理方策への提言	池田 実 沿岸生物生産システム学 分野准教授	沿岸漁業の重要種であるマコガレイとマガレイの集団構造について昨年度とは異なる DNA マーカーにより検討し、各種の管理単位の詳細を明らかにできた。
3. 網羅的サンプリングによる淡水エビ類の系統地理	池田 実 沿岸生物生産システム学 分野准教授	著しい体色模様の変異を示す淡水エビのグループについて、変異に関する環境応答実験と DNA マーカーを用いた集団構造解析を行い、変異の維持機構について考察を行った。
4. 女川湾におけるミネフジツボの養殖に向けた基礎研究	頼末 武史 沿岸生物生産システム学 分野助教	ミネフジツボは青森県の一部で天然採苗個体を用いた養殖が実施されており、観光資源として利用されている。女川湾における本種の養殖実施の可能性を検討するため、女川湾に成体個体を垂下し、成長速度・死亡率の測定を実施している。
5. 新規防汚塗料の開発	頼末 武史 遠藤 紀之	付着生物に対する防汚塗料として亜酸化銅や亜鉛ピリチオンが用いられているが、重金属の海水中への溶出・蓄積による環境への負荷が問題視されている。そこで我々は、新たな防汚剤の探索と、これを用いた新規防汚塗料の開発を目指している。これまでに実施したラボスケールでの評価試験により、数種類の有機化合物に防汚活性を見出した。附属複合生態フィールド教育研究センターにおいては、これら有機化合物を配合した試作防汚塗料について、付着板を用いた性能評価を実施している。
6. キタアメリカフジツボの遺伝的多様性評価	頼末 武史 沿岸生物生産システム学 分野助教	北米太平洋岸原産の外来種 キタアメリカフジツボの遺伝的多様性に地理的変異がないかどうかを検証するため、北海道～東北沿岸で採集した個体のミトコンドリア DNA 塩基配列の解析を実施している。
7. 雄勝湾の餌料環境モニタリングによる養殖ホタテガイの環境収容量の評価	尾定 誠 水圏動物生理学分野教授	雄勝湾の餌料環境のリモートセンシングを利用した評価システムの検討とホタテガイ成育状況のモニタリングによる養殖ホタテガイの湾内における適性収容量を評価した。
8. 養殖二枚貝類の性分化の解明と性統御への応用	尾定 誠 水圏動物生理学分野教授	種々の二枚貝の性分化に関わる性特異的遺伝子の発現制御を試み、性分化への関与と性統御の可能性を検討した。
9. 養殖二枚貝類の性成熟機構の解明と人工催熟への応用	尾定 誠 水圏動物生理学分野教授	種々の二枚貝の性成熟における GnRH ペプチドの影響を検討し、性成熟の人為的操作を検討した。
10. マアナゴの摂餌選択性の解明	片山 知史 水産資源生態学分野教授	女川湾において、筒を用いてマアナゴの漁獲試験を実施し、マアナゴにとって嗜好性を解析した。今年度はマアナゴの漁獲量が極端に少なく、分析は不十分となった。
11. 宮城県女川湾奥部の底生魚類相およびベントス相	片山 知史 水産資源生態学分野教授	女川湾において、刺網、筒およびカゴを用いて底魚を採集し、大津波後の魚類相を把握した。2018 年もエゾイソアイナメおよびアイナメを中心とした魚類相、エゾイソアイナメを中心としたベントス相であり、大津波以前との明瞭な差異はみられなかった。ただし、小型巻貝のマツムシの分布量が高位であり、注視している。
12. 女川湾のマクロベントス群集の動態	片桐 耕・長崎 礼資 (代表: 大越和加生物海洋 学分野教授)	女川湾湾奥のマクロベントス群集と環境データを解析することで女川湾の海底環境の変化について議論する。

研 究 課 題	研 究 者 (代表)	概 要
13. 潮間帯岩礁域生物群集のモニタリング調査	青木 優和 水圏植物生態学分野准教授	東北マリンサイエンス拠点形成事業の一環として、女川湾内の3地点において、潮間帯岩礁域の生物群集についての定期調査を実施した。
14. マナマコの増養殖に関する研究	木島 明博 東北マリンサイエンス復興支援室教授	女川町と東北大学農学研究科との共同研究として、女川FCの北敷地（飼育施設）を全面的に使用してマナマコの種苗生産実験を行い、女川湾における生産に対する課題を抽出でき、改善点を明確にできた。
15. 女川湾における海洋環境・海洋生態系調査	木島 明博 東北マリンサイエンス復興支援室教授	文部科学省補助金プロジェクト「東北マリンサイエンス拠点形成事業（海洋生態系の調査研究）」の一環で女川FCで実施する調査・実験研究の統括を行った。
16. 女川常設NerveNetシステムを活用した漁業・養殖業の高度化と密漁防止システムの開発	木島 明博 東北マリンサイエンス復興支援室教授	NICT 耐災害 ICT 研究センターと東北大学との共同研究課題として、標記研究を行っている。具体的にはNICTが女川湾に設置した通信システムと東北マリンサイエンス拠点形成事業で行っている海洋観測データとの組み合わせに加え、海中カメラによる養殖施設の観察、音紋による不審船の探査と通報システムを組み合わせたシステムを開発するための研究を行った。
17. ウニ類とマナマコの陸上混合養殖試験	原 素之 東北マリンサイエンス復興支援室教授	東北マリンサイエンス拠点形成事業における漁業復興支援の一環として、宮城県内での有効な養殖対象品目の開発を検討している。その有力対象品目候補として、キタムラサキウニ、エゾバフンウニとマナマコの混合飼育について長期間の継続飼育データを修得するために施設を利用した。
18. 女川湾における養殖生産物と海域環境に関する調査	金子 健司 東北マリンサイエンス復興支援室准教授	近年、女川湾ではホタテガイ（半成貝）の死滅および成長不良が起こっている。本研究では、この原因を明らかにするため、正常個体と成長不良個体の貝殻の酸素同位体比を測定し、経験水温の履歴を比較した。その結果、成長不良個体では稚貝の時期に高温を経験していない個体が多かったことから、水温の低い深い水深帯に吊されていた可能性が高いことがわかった。
19. 女川湾における調査データの統合的解析とハビタットマップの作成および生態系モデルの構築に関する解析	藤井 豊 東北マリンサイエンス復興支援室准教授	<p>定期調査による女川湾全域においての水質・底質・浮遊生物・底生生物の定期的モニタリングを計画通り実施、これまで継続して回収されたデータの統合と解析</p> <p>宮城県・東北電力が発行する女川原発温排水調査結果を整理、1990～2016年度の物理及び生物データの時空間変動をデータフレーム化、多変量解析により分析、GISによりマッピング・視覚化</p> <p>女川湾養殖筏の水平分布の震災前後の時空間変化を高解像衛星画像とGISによりマッピング、女川湾生態系（特に底生生物）動態との関連性を検証</p> <p>女川湾養殖生物調査（マガキ・ホタテ貝・マボヤ）による現場環境観測データと養殖生物データ（成長・付着物等）の収集</p> <p>固定式水中ビデオカメラと水中ドローンを組み合わせた観測手法による、藻場の分布や女川湾養殖筏の直下及び周辺海底環境の調査（小乗浜・竹ノ浦・飯子浜にて実施）</p> <p>多方面の専門家を委員として構成された女川湾調査研究検討会と関連するワークショップ等を実施、女川湾生態系に関するハビタットマップと生態系モデルの構築方法を協議</p>
20. ニホンジカの侵入による植生への影響評価	小倉振一郎 陸圏生態学分野教授	女川町におけるニホンジカの侵入による植生への影響を調査した。
21. ホヤ類、魚類を用いた鞭毛・繊毛運動制御機構の研究	稲葉 一男 筑波大学下田臨海実験センター教授	精子鞭毛や鰓繊毛の分子構築と運動調節機構を明らかにするために、女川湾のカタユウレイボヤや女川近海で採集された魚類を用いて、カルシウムセンサーや新規光受容性タンパク質、精子特異的なカーボニックアンヒドラーゼなど、運動調節に関わるシグナル分子の同定およびそれらの作用機序解明を行う。
22. ホヤ発生研究のためのサンプリング	堀田 耕司 慶応大学生命情報学科准教授	今年度は6月下旬および10月上旬にホヤのサンプリングのために女川フィールドセンターに訪問。6月、10月いずれの訪問も堀田と学生2名が参加し、ザラホヤやカタユウレイボヤの採取を行った。6月はあらかじめ採取しておいていただいたホヤを持ち帰り。10月の訪問では3日間滞在し、初期発生胚のサンプリングを現地で行いWISH用の胚を集めることができた。

研 究 課 題	研 究 者 (代表)	概 要
23. 異なるホヤ種の卵の特徴解析	紫藤 拓巳 (堀田 耕司) 慶応大学生命情報学科	ホヤ種の遺伝情報解析のためサンプリングにおいて東北産のホヤ個体を複数種採取した。
24. 胚発生の画像解析	船越 悠 (堀田 耕司) 慶応大学生命情報学科	イメージングに用いるための東北産のホヤ個体を採取し、一部は現地にて受精し、固定胚として持ち帰った。
25. マボヤの胚発生における動植物軸・左右軸の決定機構	西田 宏記 大阪大学大学院理学研究科教授	マボヤを産卵させ、胚発生の研究を行った。特に動植物軸・左右軸の決定機構に注目し細胞生物学的、分子生物学的にそのしくみを解析した。
26. 神経胚回転によるマボヤ幼生の左右非対称性の確立メカニズムの解明	西出 和彦 仁愛大学准教授	昨年度整備したマボヤ飼育設備の規模を2倍に増設し、マボヤの飼育個体数を約2倍にした。マボヤは成体の観察や初期発生過程の観察などに使用した。
27. マボヤ神経の発生メカニズムに関する研究	大塚 幸雄 産業技術総合研究所主任研究員	本研究では牡鹿半島産のマボヤを用いて、外胚葉から神経が分化する仕組みを細胞・分子レベルで明らかにすることを目指している。本年度はレチノイン酸シグナル分子のマボヤ胚での発現様式を明らかにした。
28. ナマコの生態解明と放流効果推定およびホシガレイ放流魚の再生産効果の把握	辻 貴大 長崎県総合水産試験場漁業資源部栽培漁業科研究員	DNA 分析による親子判定技術を導入し、ナマコの放流技術開発とホシガレイ放流魚の再生産効果を推定して、種苗放流と資源管理を組み合わせた効果的な資源増殖手法を検討する。
29. 女川常設自営無線システムを活用した密漁防止システムの開発	西村 竜一 国立研究開発法人情報通信研究機構耐災害 ICT 研究センター	密漁目的の不審船対策に向けた水中音の常時収集、並びに、機械学習による船舶通過の自動判別の実現可能性を調査するとともに、地域網が整備されていない竹浦での監視に向けて、東北大学女川フィールドセンターとの間での 400MHz 帯の無線利用を検討した。
30. 女川常設自営無線システムを活用した漁業・養殖業の高度化の研究	天間 克宏 国立研究開発法人情報通信研究機構耐災害 ICT 研究センター	情報通信研究機構が研究開発した NerveNet による女川常設の地域無線 ICT 基盤と東北大学女川フィールドセンターとを有機的に連結し、地域網を用いた海洋センサーデータの遠隔収集の実現に向けて、養殖筏の海域と陸域の間での LPWA によるデータ通信の可能性を検討した。
31. 東北マリンサイエンス拠点形成事業での女川湾における養殖環境および養殖生物の餌料と品質に関する調査	片山 亜優 宮城大学食産業学群助教	女川湾におけるホタテ、ホヤ、カキの餌料を解明し、より効率的な養殖方法の提案を目指す
32. 宮城大学食産業学部動物性食材生産実験実習Ⅰにおいて、震災後の漁業の復興に向けた研究内容を学ぶ	片山 亜優 宮城大学食産業学群助教	宮城大学食産業学部3年生に東北マリンサイエンスの活動を紹介して頂くとともに、震災の後の状況や現在の研究に関して説明をして頂いた
33. ギンザケ養殖施設の底質調査	北里 洋 東京海洋大学教授	女川町、出島でのギンザケ養殖生簀施設近辺の底質調査。
34. 東北マリンサイエンス拠点形成事業における社会科学情報収集	大木 優利 東京海洋大学博士研究員	漁業復興はどのように行われることが最適か、聞き取り調査を通して考察し、漁業者を相手に実践する。
35. 女川湾の底質環境変動調査 女川湾の砂はどこから来たのか	坂本 泉 東海大学海洋学部海洋地球科学科准教授	女川湾は砂質優勢の湾であったが、3.11 震災以降泥質優勢に変化した。その後徐々に砂が戻って来ているが、これらの砂はどこから供給されているのか？ 砂の起源解明を行う。

表 1-2-2 平成 30 年度 附属複合生態フィールド教育研究センター 複合水域生産システム部 船舶運航関連業務内容一覧

業 務 内 容	期 間・期 日	概 要
【翠皓 運航業務】		
1. MS 広報活動	平成 30 年 4 月 14 日	マリンサイエンス復興支援に係る広報活動
2. MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 4 月 17 日	女川湾定点観測（採水，プランクトン採集等）
3. MS 広報活動	平成 30 年 5 月 12 日	マリンサイエンス復興支援に係る広報活動
4. MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 5 月 17 日	女川湾定点観測（採水，採泥，プランクトン採集等）
5. MS 広報活動	平成 30 年 5 月 19 日	マリンサイエンス復興支援に係る広報活動
6. MS 広報活動	平成 30 年 6 月 16 日	マリンサイエンス復興支援に係る広報活動
7. MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 6 月 19 日	女川湾定点観測（採水，プランクトン採集等）
8. MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 7 月 18 日	女川湾定点観測（採水，採泥，プランクトン採集等）
9. MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 8 月 21 日	女川湾定点観測（採水，プランクトン採集等）
10. MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 9 月 20 日	女川湾定点観測（採水，採泥，プランクトン採集等）
11. MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 9 月 26 日	女川湾採泥調査 東海大学
12. MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 9 月 28 日	女川湾採泥調査 東海大学
13. 翠皓ドック（上架）	平成 30 年 10 月 3 日	定期ドックのため，女川より石巻まで回航処置
14. 翠皓ドック（下架）	平成 30 年 10 月 15 日	定期ドック完了により，石巻より女川まで回航処置
15. MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 10 月 17 日	女川湾定点観測（採水，プランクトン採集等）
16. MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 11 月 20 日	女川湾定点観測（採水，採泥，プランクトン採集等）
17. MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 12 月 19 日	女川湾定点観測（採水，プランクトン採集等）
18. MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 31 年 1 月 15 日	女川湾定点観測（採水，採泥，プランクトン採集等）
19. 翠皓ドック（上架）	平成 31 年 1 月 22 日	定期ドックのため，女川より石巻まで回航処置
20. 翠皓ドック（下架）	平成 31 年 2 月 7 日	定期ドック完了により，石巻より女川まで回航処置
21. MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 31 年 2 月 19 日	女川湾定点観測（採水，プランクトン採集等）
22. MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 31 年 3 月 15 日	女川湾定点観測（採水，採泥，プランクトン採集等）
【海生 運航業務】		
1. MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 4 月 2 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
2. MS 調査 生物海洋学分野	平成 30 年 4 月 9 日	MS 女川湾奥部での生物環境データの採集

業 務 内 容	期 間・期 日	概 要
3.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 4 月 10 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
4.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 4 月 11 日	MS H30 年度東北大ー NICT マッチング研究支援事業に関する研究のため
5.MS 調査 附属フィールドセンター	平成 30 年 4 月 18 日	MS 雄勝湾調査（多項目水質計）
6.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 4 月 24 日	MS H30 年度東北大ー NICT マッチング研究支援事業に関する研究のため
7.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 4 月 27 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
8.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 4 月 27 日	MS に関連した養殖環境調査現場の見学に使用するため
9.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 5 月 8 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
10.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 5 月 8 日	MS に関連した養殖環境調査の一環でセディメントトラップを設置するため使用する
11.MS 調査 生物海洋学分野	平成 30 年 5 月 10 日	MS 女川湾湾奥部での生物環境データの採集
12.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 5 月 10 日	MS に関連した養殖環境調査の一環でセディメントトラップを回収するため使用する
13.MS 調査 附属フィールドセンター	平成 30 年 5 月 15 日	MS 雄勝湾調査（多項目水質計）
14.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 5 月 22 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
15.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 6 月 6 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
16.MS 調査 生物海洋学分野	平成 30 年 6 月 7 日	MS 女川湾湾奥部での生物環境データの採集
17.MS 調査 水圏動物生理学分野	平成 30 年 6 月 11 日	MS 垂下ホタテガイのサンプリング
18.MS 調査 附属フィールドセンター	平成 30 年 6 月 18 日	MS 雄勝湾調査（多項目水質計）
19.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 6 月 21 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
20.MS 調査 水圏動物生理学分野	平成 30 年 6 月 25 日	MS 垂下ホタテガイのサンプリング
21.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 6 月 25 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
22.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 7 月 3 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
23.MS 調査 生物海洋学分野	平成 30 年 7 月 5 日	MS 女川湾湾奥部での生物環境データの採集
24.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 7 月 10 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
25.MS 調査 附属フィールドセンター	平成 30 年 7 月 12 日	MS 雄勝湾調査（多項目水質計）
26.MS 調査 水圏植物生態学分野	平成 30 年 7 月 13 日	MS 竹ノ浦・塚浜での潮間帯調査
27.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 7 月 23 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
28.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 8 月 6 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため

業 務 内 容	期 間・期 日	概 要
29.MS 調査 水圏動物生理学分野	平成 30 年 8 月 20 日	MS 垂下ホタテガイのサンプリング
30.MS 調査 附属フィールドセンター	平成 30 年 8 月 22 日	MS 雄勝湾調査（多項目水質計）
31.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 8 月 27 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
32.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 8 月 27 日	MS 研究内容を学ぶため（宮城大学学生）第一班
33.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 8 月 27 日	MS 研究内容を学ぶため（宮城大学学生）第二班
34.MS 調査 生物海洋学分野	平成 30 年 8 月 28 日	MS 女川湾湾奥部での生物環境データの採集
35.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 9 月 6 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
36.MS 調査 附属フィールドセンター	平成 30 年 9 月 13 日	MS 雄勝湾調査（多項目水質計）
37.MS 調査 水圏動物生理学分野	平成 30 年 9 月 13 日	MS 垂下ホタテガイのサンプリング
38.MS 調査 生物海洋学分野	平成 30 年 9 月 19 日	MS 女川湾湾奥部での生物環境データの採集
39.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 9 月 21 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
40.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 10 月 4 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
41.MS 調査 生物海洋学分野	平成 30 年 10 月 11 日	MS 女川湾湾奥部での生物環境データの採集
42.MS 調査 附属フィールドセンター	平成 30 年 10 月 16 日	MS 雄勝湾調査（多項目水質計）
43.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 10 月 23 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
44.MS 調査 附属フィールドセンター	平成 30 年 11 月 13 日	MS 雄勝湾調査（多項目水質計）
45.MS 調査 生物海洋学分野	平成 30 年 11 月 15 日	MS 女川湾湾奥部での生物環境データの採集
46.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 11 月 16 日	MS 養殖調査のため
47.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 11 月 28 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
48.MS 調査 生物海洋学分野	平成 30 年 12 月 14 日	MS 女川湾湾奥部での生物環境データの採集
49.MS 調査 附属フィールドセンター	平成 30 年 12 月 17 日	MS 雄勝湾調査（多項目水質計）
50.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 30 年 12 月 21 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
51.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 31 年 1 月 10 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
52.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 31 年 1 月 11 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
53.MS 調査 附属フィールドセンター	平成 31 年 1 月 23 日	MS 雄勝湾調査（多項目水質計）
54.MS 調査 生物海洋学分野	平成 31 年 1 月 25 日	MS 女川湾湾奥部での生物環境データの採集

業 務 内 容	期 間・期 日	概 要
55.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 31 年 1 月 28 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
56.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 31 年 2 月 6 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
57.MS 調査 附属フィールドセンター	平成 31 年 2 月 12 日	海生定期ドック上架
58.MS 調査 附属フィールドセンター	平成 31 年 2 月 15 日	海生定期ドック下架
59.MS 調査 附属フィールドセンター	平成 31 年 2 月 15 日	MS 雄勝湾調査（多項目水質計）
60.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 31 年 2 月 21 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
61.MS 調査 生物海洋学分野	平成 31 年 2 月 22 日	MS 女川湾湾奥部での生物環境データの採集
62.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 31 年 2 月 25 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
63.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 31 年 3 月 6 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
64.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 31 年 3 月 13 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
65.MS 調査 生物海洋学分野	平成 31 年 3 月 18 日	MS 女川湾湾奥部での生物環境データの採集
66.MS 調査 附属フィールドセンター	平成 31 年 3 月 19 日	MS 雄勝湾調査（多項目水質計）
67.MS 調査 マリンサイエンス復興支援室	平成 31 年 3 月 26 日	MS に関連した養殖環境調査に使用するため
68.MS 調査 女川湾 st.1 定期調査	通年週／1 回観測（平時）	女川湾 st.1（多項目水質計）
69.MS 調査 小乗浜防波堤水温測定	毎日観測（休祝日除く平時）	小乗浜南防波堤 徒歩もしくは海生使用（多項目水質計）

(3) 複合生態フィールド制御部

複合生態フィールド制御部は、平成 22 年度よりフィールド社会技術学分野として、教育研究活動をおこなっている。雨宮キャンパスを経て、平成 28 年度より、青葉山キャンパスに位置する農学総合研究棟を拠点としている。

JIFS（Journal of Integrated Field Science）編集を担当しており、事務補佐として西脇千穂が業務を担当している。JIFS は Vol.15 より電子化され、農学部 WEB サイトより公開されるようになった（<https://www.agri.tohoku.ac.jp/jp/about/field/jifs/index.html>）。

平成 24 年度から平成 27 年度にかけておこなわれた総合地球環境学研究所による地球環境学リポジトリ事業において整備した複合陸域生産システム部の Web サイト上の

「フィールドセンターデータベース」について、平成 30 年度も共同利用の一環として新規データを追加した。

教育活動としては、H30 年度はフィールド社会技術学分野として、学部 4 年生 1 名、博士前期課程学生 3 名、博士後期課程学生 2 名が論文作成などの指導をうけている。また、平成 26 年度より農学研究科東北復興農学センターの事務局活動の中心の役割を担っている。学部学生および大学院生を対象とした授業および実習では、学部学生を対象とした「広域資源調査学」や、大学院生を対象とした「フィールド社会技術学特論」「複合生態フィールド科学専門実習」「複合生態フィールド制御学特論」の担当などをおこなった。過年度に引き続き、新入生対象の「陸圏環境コミュニケーション論」の実施とりまとめを担当した。

表 1-3 平成 30 年度複合生態フィールド制御部の利用実績

業 務 内 容	担 当 者	概 要
1. 教育		
陸圏環境コミュニケーション論	米澤 千夏	全体の調整をおこなった。5 月 25 日に学部 1 年生を川渡フィールドセンターへ引率した。6 月 7 日の教室講義を担当した。
農学と社会・環境	米澤 千夏 大村 道明	学部 1 年生を対象とした講義を分担した。
フィールド生態学入門	米澤 千夏	学部 2 年生を対象とした講義を分担した。
現代における農と農学	米澤 千夏 大村 道明	学部 1 年生を対象とした講義を分担した。
フィールド社会技術学演習	米澤 千夏 大村 道明	学部 3 年生を対象とした演習をおこなった。
地域環境科学特論	米澤 千夏 大村 道明	大学院前期学生を対象とした講義を分担した。
科学英語購読Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ	大村 道明	資源環境経済学系を対象とした科学英語購読を担当した。
入門演習	大村 道明	学部 2 年生を対象とした演習を分担した。
フィールド社会技術学特論	米澤 千夏	大学院前期学生を対象とした講義をおこなった。
複合生態フィールド制御学特論	米澤 千夏	大学院前期 2 学期に、複合生態フィールド制御学特論を講義した。
複合生態フィールド科学専門実習	米澤 千夏	GPS の利用についての実習をおこなった。
IT 農学実習	米澤 千夏 大村 道明	復興農学センターによる開講授業
2. 研究		
農地からの作付情報抽出	米澤 千夏	合成開口レーダ観測画像を用いた作付け状況判別
川渡フィールドセンターデータベースの構築	米澤 千夏	川渡フィールドセンターに関するデータベースの構築
東日本大震災からの農村復興	大村 道明	東北復興農学センター事務局

業 務 内 容	担 当 者	概 要
衛星データを用いた海面漁具の配置についての考察	村田 裕樹	東日本大震災による津波の影響をうけた湾内に配置された海面漁具を衛星画像から抽出し経年変化について考察した
広域を対象とした水稻作付面積の把握	井上 晋平	Seneinel-1 データ等を用いて広域を対象とした水稻作付面積把握を試みた
川渡地区を観測した航空機搭載レーダ画像の解析	古屋 聡	川渡フィールドセンターの農地を観測した航空機搭載合成開口レーダ (PiSAR-2) 画像を解析した
リモートセンシングによる草地モニタリング	ムシエ	高分解能衛星画像による震災前後の六角牧場の変化抽出を試みた
LiDAR データを用いた全偏波 SAR からの森林抽出	三浦 祐未	宮城県大崎市岩出山地区の森林を対象としてレーダ画像の解析をおこなった
福島県葛尾村の震災前後の採草放牧地の変化	成澤 朋紀	帰宅困難区域に位置する福島県葛尾村の草地の震災前後の状況について衛星画像を用いて推定した
3. 社会貢献		
編集担当理事	米澤 千夏	システム農学会
評議員	米澤 千夏	日本リモートセンシング学会
客員	米澤 千夏	宇宙航空研究開発機構
IGARSS2019 組織委員会委員	米澤 千夏	IEEE GRSS
復興まちづくり計画策定委員会	大村 道明	東松島市

2. 教育関係

(1) 複合陸域生産システム部

学生実習関係

複合陸域生産システム部では、農学部生物生産科学科および応用生物化学科の3年生を対象として、農場実習、生産フィールド実習、森林生態論実習、および家畜人工授精実習を実施しているほか、農学部1年生を対象として陸圏環境コミュニケーション論のフィールド講義を実施している。また、農学研究科の大学院生を対象として、複合生態フィールド科学専門実習を実施している。さらに、「フィールド環境学」では他大学の学生も受け入れている。平成30年度における実習実施概要は表2-1に示したとおりである。

1) 生物生産科学科・植物生命科学コースおよび資源環境経済学コース

平成30年度の植物生命科学コースおよび資源環境経済学コースの生産フィールド実習（第1回目と第2回目）および農場実習A（第3回目）は、水稻の栽培管理（移植実習、除草管理実習、収穫実習、食味調査実習）および調査（苗調査、生育中期の生育調査、収量調査）を柱にして、5月、8月および9月に実施した。水稻関係調査以外では、5月はセンターの施設および広大な圃場を観察しながら農業と環境の関係について野外討論、8月はジャガイモの収量調査、9月は土壌調査などを行なった。森林生態論実習は9月10-12日の期間に実施された。野外での樹木の同定方法に関する実習、森林の植生調査および

データ解析の実習、解析結果から森林の植生動態に関する討論が行われた。日程と実習内容は表 2-1 に示した通りである。

2) 生物生産科学科・応用動物科学コース

応用動物科学コースでは、平成 30 年 5 月（2 泊 3 日）、8 月（4 泊 5 日）および平成 30 年 2 月（2 泊 3 日）の三期間において、生産フィールド実習が行われた（表 2-1）。実施された実習の内容は、5 月には草地管理と植生調査および家畜管理実習、8 月には家畜管理実習、家畜行動調査、農業機械実習、バター・チーズ製造実習等および家畜体型審査である。2 月に実施された実習では、冬期における家畜飼育管理の現場を体験させることを主たる目的とした内容とし、牛の去勢、綿羊の削蹄などの作業が行われた。また、8 月と 2 月の実習では、各日の夕刻に搾乳実習を行っている。

家畜人工授精実習は 8 月に 2 泊 3 日にて実施された。実習内容は、発情牛の行動調査、と体器官による生殖器官の観察、直腸検査、凍結精液の取り扱い、人工授精の操作そして人工授精証明書と受精卵移植証明書の作成要領である。

3) 応用生物化学科・生物化学コース

応用生物化学科・生物化学コースの農場実習 B は 9 月 3-7 日の期間に実施された。肉牛給餌実習、樹木検索実習、ヒツジの飼養管理に関する実習、登熟期の水稲収量予測調査実習、バター・ジャム製造実習、草地植生調査および動物行動調査実習について、センター内すべての分野の協力のもとで行われた。日程と実習内容は表 2-1 に示した通りである。

4) 応用生命化学科・生命化学コース

応用生命化学科・生命化学コースの農場実習 C は 5 月 16-18 日の期間に実施された。農業と環境に関する野外討論、バター・ジャム加工実習、水稻苗移植実習、搾乳実習等が行なわれた。日程と実習内容は表 2-1 に示した通りである。

5) 農学部 1 年生

陸圏環境コミュニケーション論は農学部 1 年生を対象として日帰り（5 月 25 日）で農場施設見学を中心に行なわれた。

6) 農学研究科大学院生

複合生態フィールド科学専門実習は農学研究科大学院生を対象として複合陸域生産システム部では 7 月 17-20 日の期間に行なわれた。草地植生調査、動物行動調査実習、家畜ふん尿処理演習、森林の植生調査およびリモートセンシング演習がセンター内すべての分野の協力のもとで行われた。

7) 大学院生・学部学生の卒論等の指導

農学部に所属する学部学生の指導としては、生物生産科学科の植物生命科学コースに属する栽培植物環境科学

と生物共生科学、および同じく応用動物科学コースに属する陸圏生態学と動物環境システム学の計 4 分野において 4 年生の卒業論文指導が行なわれている。また、大学院農学研究科に属する大学院学生の指導としては、資源生物科学専攻に属する栽培植物環境科学、動物環境システム学と生物共生科学、応用生命科学専攻に属する陸圏生態学の計 2 専攻において修士および博士論文等の研究指導が行なわれている。

(2) 複合水域生産システム部

1) 学生実習関係

- a) 水圏環境コミュニケーション論実習（学部 1 年生対象）

平成 30 年 4 月 13 日～14 日、5 月 11 日～12 日、18 日～19 日、6 月 15 日～16 日の日程で、学部 1 年生 159 名が 4 班に分かれ、各班 1 泊 2 日で計 4 回、津波で壊滅的被害を受けた女川町の復興状況ならびに沿岸生態系を観察し、また、海洋生物学および水産学に関する研究の面白さと重要性、そして、これらの研究が震災復興に果たしている役割について、講義、視察等を通じそれぞれ理解を深めた。

- b) 生産フィールド実習Ⅱ（学部 3 年生対象）

平成 30 年 6 月 25 日～29 日の 4 泊 5 日で、海洋生物科学系 3 年生 29 名を対象として、潮間帯生物の分布調査と種多様性の定量、種間相互作用の検証、DNA 分析によるヤドカリ近縁種間の系統関係の検討、そして養殖施設の視察と海洋観測を行った。

- c) 生産フィールド実習Ⅰ（学部 2 年生対象）

平成 30 年 8 月 27 日～31 日の 4 泊 5 日で、海洋生物科学系 2 年生 33 名を対象として、潮間帯生物の分布調査と種多様性の定量、種間相互作用の検証、DNA 分析によるヤドカリ近縁種間の系統関係の検討、そして養殖施設の視察と海洋観測を行った。

- d) 臨海実習（学部 1 年生対象）

平成 30 年 9 月 11 日～13 日の 2 泊 3 日で、海洋生物科学系 1 年生 29 名を対象として、潮間帯およびその周辺における海洋生物の多様性についての実習を行った。

2) 大学院生、学部学生の学位論文指導

沿岸生物生産システム学分野では、大学院博士課程前期・後期の大学院生への研究指導、ならびに学部 4 年生への卒業論文指導が行われている。平成 30 年度における学生数は、博士課程後期が 1 名、学部 4 年生が 1 名である。

表 2-1 平成 30 年度に複合陸域生産システム部で実施した学生実習

実習名	実習期間	日数	実数	延人数	実習内容
植物生命科学コース・資源環境経済学コース 生産フィードバック実習 I	H30 年 5 月 9 日～5 月 11 日	3	41	123	ガイダンス・センター内の生産フィードバック、施設見学および農業と環境に関する論議 水稲栽培の概要説明（水稲品種、育苗管理の見学含む）・水稲移植実習（機械・手植え）水稲苗圃調査・解析・実習総括
生物化学コース 農場実習 C	H30 年 5 月 16 日～18 日	3	45	135	ガイダンス・センター内の生産フィードバック、施設見学および農業と環境に関する論議 バター、ジャム、米粉パン製造実習・水稲移植実習（機械植、手植）・肉牛飼養管理実習・実習総括
応用動物科学コース 第 1 回生産フィードバック実習 I	H30 年 5 月 28 日～30 日	3	30	90	ガイダンス・センター内の生産フィードバック、施設見学・牧草の識別・科学英語基礎 I・I 番草収穫作業見学・サイレージ調製 放牧家畜の選択採食調査・植生調査データまとめ・調査見学講義・家畜取扱ガイダンス・ロープワーク・ウシの保定、誘導実 習検討会
農学部 1 年生 陸園コミュニケーション論	H30 年 5 月 25 日	1	160	160	講演・挨拶・諸注意、教員紹介、FSC ビデオ紹介・フィードバック講義
大学院複合生態フィードバック科学専門実習	H30 年 7 月 17 日～20 日	4	28	112	・森林域の生態（生物共生科学分野）・内水面フィードバックの生物多様性（沿岸生物生産システム学分野） ・土壌と耕地の生態（栽培植物環境科学分野）・環境評価（フィードバック社会技術学分野） ・草地とウシの評価（陸園生態学分野）・家畜の生理生態（動物環境システム学分野）
植物生命科学コース・資源環境経済学コース 生産フィードバック実習 II	H30 年 8 月 6 日～8 月 10 日	5	42	210	実習ガイダンス・ジャガイモ収穫作業と調査・水稲生育調査・水田のいさぎの調査およびデータ整理・解析・調査結果の まとめ 水田、畑作に関する調査・水稲収量調査結果の検討・肉牛管理実習・バター、ジャム、米粉パン製造
応用動物科学コース 家畜人工授精実習	H30 年 8 月 19 日～8 月 21 日	3	15	45	1. 講義（ウシの人工授精・ウシの受精卵の採卵と移植） 2. ウシの直腸検査法（雌生殖器官の触知検査） 3. ウシ精液の凍結・融解 4. 人工授精の模擬実習 5. 家畜人工授精・受精卵移植証明書の作成 6. ウシの人工授精 7. 実習試験
応用動物科学コース 生産フィードバック実習 II	H30 年 8 月 27 日～8 月 31 日	5	30	150	ガイダンス・牧草サイレージ官能評価・嗜好性評価・採食行動調査・山地放牧地調査・農業機械実習 チーズ、バター製造実習・放牧家畜管理実習・家畜体型審査・検討会
生物化学コース 農場実習 B	H30 年 9 月 3 日～9 月 7 日	5	29	145	ガイダンス・センター内の施設見学および肉牛給餌実習・草地植生調査および山地放牧地見学実習 登熟期の水稲収量予測調査実習・羊の放牧管理に関する実習・バター・ジャム・米粉パン製造実習・樹木検索実習
植物生命科学コース・資源環境経済学コース 森林生態論実習	H30 年 9 月 10 日～9 月 12 日	3	14	42	ガイダンス・樹木検索実習・野ネズミ捕獲調査・森林構造調査実習・一桧山森林観察 樹木検索試験 調査取りまとめ（樹木の葉のスケッチ）
植物生命科学コース・資源環境経済学コース 農場実習 A	H30 年 9 月 24 日～9 月 28 日	5	39	195	ガイダンス・水稲収量調査実習・森林調査実習・水稲収穫作業実習・収穫調整見学・食味試験・水稲収量調査実習（議論） 食味試験・土壌調査法ガイダンス・土壌調査実習および結果のまとめ・古川農業試験場視察見学
応用動物科学コース 第 3 回生産フィードバック実習	H31 年 2 月 20 日～2 月 22 日	3	27	81	ガイダンス・家畜飼養管理・肥育牛の牛体観察およびブラッシングによる快適性の向上・乳牛 BCS 評価・乳房炎乳汁検査 黒毛和種育成牛の去勢および除角・綿羊体重測定および剖蹄・ルーメン原虫の顕微鏡観察（染色・スケッチ）
合計		43	500	1,488	

3. 開放講座等

1. 複合陸域生産システム部 フィールドセンター開放講座

当フィールドセンターでは、農林畜産業・生物学さらには最新の科学技術への関心を喚起しようと、センターで取り扱っている様々な動植物に実際に触れながら作業体験・形態観察・簡易実験などの体験学習プログラムを提供している。その中心的企画として東北大学フィールドセンター開放講座を実施している。平成30年度は東北大学開放講座2018『いのちのきらめき発見博士ーいのちのつながりを感じながらー』と平日の大人向け講座として『いのちのきらめき発見博士ミニ講座ー朝摘みブルーベリー&ジャム作り体験ー』を2回、PICS 公開セミナー『SDGs（持続可能な開発目標）につながる有機物を活用した農畜生産』を開催した。

なおこれとは別に、小学校および保育園の遠足や総合学習、視察研修の場としても体験プログラムを提供した。

1) 『いのちのきらめき発見博士ーいのちのつながりを感じながらー』

「いのちのつながりを感じながら」をテーマに、五感で「いのちのつながり」を体験し、その重要性が理解できるプログラムを企画した。

【開催日時】平成30年7月22日（日）

午前10時～午後3時半

【開放施設】研究棟講義室・実習室・談話室・ゼミ室・駐車場奥の芝生広場

【応募者数】57名（初32名・リピーター25名）
受講者数:51名（初28名・リピーター23名）

【応募者内訳】園児：7名・小学生16名・中学生6名・高校生2名・大人3名・保護者23名

【参加者学校名】

〔小学校〕

大崎市立川渡小学校・大崎市立岩出山小学校・
大崎市立古川第一小学校・大崎市立古川第五小学校・
大崎市立沼部小学校・大崎市立鹿島台小学校・
大和町立吉岡小学校・仙台市立沖野小学校・
仙台市立六郷小学校・仙台市立荒町小学校

〔中学校〕

美里町立不動堂中学校・宮城県古川黎明中学校・
古川学園中学校・宮城県二華中学校

〔高等学校〕

宮城県二華高等学校・宮城県向山高等学校

＜講座内容＞

講座1 暮らしに息づくいのちのふれる（いのちの鼓動・体温・自然循環を感じる）

※肉用牛への給餌体験&ふれあい：ウシの心音・体温・鼻紋&コンポスト舎見学・わらベッド

講座2 暮らしに息づくいのちのつながり

ランチタイム&食育体験

※バター作り体験・ブルーベリー&ルバーブジャム・ポテト・ミルクジェラート等の試食

講座3 暮らしに息づくいのちのきらめき

1) 心で感じるー知のつながりー

・4研究室紹介「田んぼの生きも」「家畜福祉」「コンポスト・メタン」「樹木」「木のクラフト」

2) 体で感じるー自然とのつながりー

・森ヨガ（ヨガ講師：千葉萌子）

＜参加者の感想文：一部抜粋＞

- 🌟 親子で予想以上に感じるものが多く、テーマである「いのちのつながり」を通して「なぜ？」と思う事を自ら学んでいくことを期待したいです。お昼も大変美味しく頂きました。スタッフの皆様に感謝です。
- 🌟 牛とその生産物による命のつながり、牛の排せつ物を循環させ食物を作って、また牛に返すというサイクル2つを体感できた。人間は自然の一部であり、大きな循環のほんの一部分に過ぎないことを再確認した。
- 🌟 ウシの角の形が色々あって面白かったです。バター作りは大変でうでが痛くなりましたが、おいしくてウシにありがとうございました。ヨガはグラグラして変だったけど、とても楽しくきもちよかったです。
- 🌟 獣医にあこがれている娘は、牛の鼓動を聞く講座を大変楽しみにしており“ウシのいのちのつながり”についても深い学びができて良かったです。ヨガはきつかったですが気持ち良く、「いのち」と向き合う時間となりました。
- 🌟 全体を通して子供たちの元気な姿からエネルギーを頂いたことに感謝します。スタッフの皆さんありがとうございました。
- 🌟 自然とつながれたこと、美味しいものを食べれたこと、全てに感謝できるようになったことが嬉しかったです。
- 🌟 牛を見たり、なかなかいないタガメやサンショウウオをまじかで見たり、おいしいアイスを食べて楽しかった。今日学んだこと知ったことを家などでも活用し生かしていきたいと思います。



2) 『いのちのきらめき発見博士 ミニ講座－朝摘みブルーベリー＆ジャム作り体験－』

フィールドセンターで栽培されている“ブルーベリー”にスポットをあて「摘みとる楽しみ」＆「味わう楽しみ」＆「作る楽しみ」を五感で体験できるプログラムを企画した。

【開催日時】 平成30年7月3日(火)&平成30年7月6日(金)
午前9時半～午後2時

【開放施設】 ブルーベリー圃場 (14 品種混合)・
ブルーベリーハウス・ルバーブ圃場・
研究棟講義室・実習室

【受講者数】 1回目: 23 名 2回目: 25 名
(初参加 21 名・リピーター 27 名)

<講座内容>

講座1 摘む楽しみ

- ・ブルーベリーハウス(苗木)見学
- ・ブルーベリー&ルバーブ収穫体験

講座2 作る楽しみ

- ・ブルーベリー・ルバーブジャム作り&ブルーベリーヴィネガー作り
- ・バター作り体験「いのちのつながりを感じながら」

講座3 食す楽しみ

- ・ランチタイム－彩・健・美をいただきますー

講座4 つながり楽しみ

- ・きらめきタイム－生産者と参加者と懇談・つながりを楽しむー

<参加者の感想文：一部抜粋>

講師の先生方及び同じ目的を持った皆様に会える事を楽しみに参加。今日は里山の暮らしの素晴らしさを、手

作りの生活の楽しさを味わわせていただきました。私達も生活に彩りを添えて暮らしていきたいです。

毎回新しい学びがあり、出会いもあり、自然と自分のつながりを再確認できる素晴らしい1日でした。

ルバーブは、聞くも見るも初めて！ 試食を頂き好きになりました。ブルーベリーも、こんなにも使い道のあるものだと感じました。また、バター作りを通して、これからは買った食材を頂く時もその背後にある愛情や苦労を思い大切に「いのち」を頂いていきたいと思いました。

職員の方のきめ細やかな対応、美味しく学べる癒しの時間でした。愛情を注いでいる植物、動物たちへの思い、参加の際にひしひしと伝わってきました。明日からの生活・育児の励みになりました。ありがとうございます。

室内でのジャム作り他、バター作りのスライドを通しての説明がとってもわかりやすく「いのち」の大切さを74歳にて再確認させて頂きました。

ルバーブ、ブルーベリー・ウシへの愛情を感じました。なかなかウシのことを知る機会がなく、牛乳になるまで、バターになるまで、勉強になりました。細かい気配りに感心・感謝です。子供たちに伝えていきます。

バターが出来た瞬間のコロッという感触！ ブルーベリー酢の瓶にはブルーベリーで染めの布が使用されていた事！ ルバーブはサラダの見本も増えていた事！ さらに内容が濃くなっていた事！ とっても嬉しかったです。「いのち」に関しては、昨年孫が生まれ、嫁が母乳で育児しているのですが、牛のスライドを拝見し感じることがあり、これからは牛にも嫁にも優しく感謝して生きていきます！



3) 東北大学 PICS（コンポスト総合科学研究プロジェクト）公開セミナー

東北大学フィールドセンター開放講座 『SDGs（持続可能な開発目標）につながる有機物を活用した農業生産』

SDGs とは Sustainable Development Goals の略称であり、国連加盟 193 か国で 2015 年に採択され、2016 年から 15 年間で達成すると掲げた持続可能な開発目標である。本公開セミナーは、「有機物を活用した農業生産」を学び、地球の持続的な未来について考える機会を提供すべく開催した。

【開催日時】 平成 30 年 11 月 10 日（土）
午前 10 時～午後 3 時半

【開放施設】 研究棟講義室・実習室・水田・コンポスト舎の見学

【受講者数】 17 名
(初参加 15 名, リピーター 2 名: 高校生 7 名, 学部生 3 名, 院生 4 名, 一般 3 名)

<講座内容>

- 講座 1 講義 「水田輪作を続けるための地力と有機物の重要性」東北大学農学研究科 教授 西田瑞彦
水田見学 → 食味体験（ひとめぼれの有機米と慣行米）
- 講座 2 昼食・試食
(ポテトスープ・ブルーベリーヴィネガー・ミルクジェラート)
- 講座 3 講義 「バイオマスエネルギーと液肥利用」東北大学農学研究科 准教授 多田千佳
・コンポスト化施設見学 → メタン発酵実験

・ブレイクタイム

(ゆきむすびのおはぎ 3 種の試食) & 意見交換

<参加者の感想文：公開セミナーを通して思ったこと 一部抜粋>

- 🌱 「みなさんが森になれる」という話が印象的だった。元々あった自然に私たち人間が介入するにあたり、「人間最優先」でも「自然最優先」でもたちゆかない。私たちにとって、住みよく調和した世界で（例えば食料自給率を理想的な状態に近づけようとしたり、ある程度生ゴミを出しながらも）自然が「うれしい」社会にしていけるために、自然の一部として人間の活動を組み込むための研究が必要だと感じた。「ゴミ」を減らす！ ゴミなんてないよ！
- 🌱 水田輪作の話では、コメ需要が低下している日本の状況に対し、転作をどうしていくべきかについて関わる内容で、興味を持った。
- 🌱 捨てるはずであった牛糞を活用して、水田の活性化やバイオガスとして活用できることは、素晴らしいと感じた。
- 🌱 効率のよい畑というものがあるけれど、これは人間だけにいいものなのか、他生物にも環境にもいいものなのか気になった。畜産と農産が互いに協力し合って、互いに進化していくのがおもしろいと思った。
- 🌱 日本のような先進国は、基本的な食糧はすでに確保していて、これからどのように、より効率的かつ環境にやさしくて持続可能なものにしていくかが課題になる。多くの開発途上国を飢餓から解放するために、日本が何らかの対策をするべきだ。
- 🌱 農業は農業だけということではなく、畜産、地球環境などにも関係していて幅が広がり面白いと思いました。
- 🌱 牛乳を飲むとき、毎回、たくさん感謝したいです。



4. 平成 30 年度 講演会・研修会等関係

講演会・研修会名	開催年月日	会 場	内 容	参加者等
平成 30 年度 全国大学附属農場協議会 春季全国協議会	H30.5.10-11	学士会館 (東京都千代田区)	1. 報告事項 2. 協議事項 3. 承合事項 4. その他	尾定 誠 小倉振一郎
第 1 回 東北大学総合技術部 広報部会研修	H30. 6.14	本学医学系研究科	総合技術部の広報活動とは ～技術部広報の組織作りと各コン テンツ発行現場から	千葉 純子
平成 30 年度 生物・生命科学群専門研修 (第1回部局間交流技術発表会)	H30. 7. 6	本学理学系研究科	第一部：新規採用者職場業務紹介 第二部：各部局技術職員発表	千葉 孝 穴戸 哲郎 鈴木 貴恵
安全・保守管理群 技術専門研修 (平成 30 年度安全・ 保守管理群・全体研修)	H30. 7.10	本学金属材料研究所	・総合技術部における安全保守管 理群 ・安全衛生関係 ・放射線関係 ・低体温、高圧ガス関係 ・グループ別討論	穴戸 哲郎
平成 30 年度 北海道・東北地域大学附属 農場協議会及び教育研究会	H30.8.23-24	岩手大学滝沢農場 (岩手県盛岡市)	1. 報告事項 2. 協議事項 3. 承合事項 4. その他	多田 千佳 宇野 亨 中山 拓也
平成 30 年度 全国大学附属農場協議会 秋季全国協議会及び 教育シンポジウム	H30.9.13-14	明治大学 (東京都)	1. 報告事項 2. 協議事項 3. 承合事項 4. その他	小倉振一郎 千葉 孝 佐々木友紀 穴戸 哲郎 佐藤 聡啓 佐々木恵理

平成 30 年度 東北地区国立大学等 安全管理協議会	H30.10.12	青葉記念会館 (仙台)	大学における長時間労働, 禁煙推進, 安全管理の在り方等講義, 他	中山 拓也
生物・生命科学群定例会	H31.2.27	星陵会館 (仙台)		千葉 孝 佐々木友紀 千葉 純子 高橋 佳代
第 16 回 フィールドセンター 国際シンポジウム	H30.3.22-23	青葉山コモンズ (新青葉山キャンパス)	FUTURE OF MARINE AQUACULTURE: FINDING SOLUTIONS TO CHALLENGES 海洋水産養殖の未来:課題とソリューション	招待講演者 3名 口頭発表者 5名 参加者 20名

5. 平成 30 年度の主な来訪者等

複合陸域生産システム部 センター主催行事・支援主要行事など

1) 主催行事

行事名	年月日	主な対応者等	実数	延人数
平成 30 年度研究計画発表会	平成 30 年 4 月 26 日	教育研究支援科	91	91
東北大学川渡フィールドセンター開放講座 2018 いのちのきらめき発見博士 ミニ講座 「朝摘みブルーベリー&ジャム作り体験」	平成 30 年 7 月 3 日 (1 回目)	<教 員:挨拶> 西田 瑞彦・多田 千佳 <技術職員:対応> 千葉 孝・佐々木友紀・千葉 純子 (バター食育)・ 鈴木 和美・高橋 佳代 (ブルーベリー)・	23	23
	平成 30 年 7 月 6 日 (2 回目)	中山 拓也 (ルバーブ) <事 務 部:受付・販売> 佐々木恵理・文屋 恵美・村田 花恵	25	25
東北大学川渡フィールドセンター開放講座 2018 いのちのきらめき発見博士「いのちのつながりを感じながら」	平成 30 年 7 月 22 日	<教 員> 小倉振一郎・多田 千佳・福田 康弘 <技術職員:対応> 千葉 孝・佐々木友紀・千葉 純子・佐々木貴子・ 宍戸 哲郎・高橋 佳代・宇野 亨・鈴木 政紀・ <事務職員:受付・販売> 佐々木哲生・佐藤 聡啓 <学生:TA> 梅津 将喜 <ヨガ講師> 千葉 萌子	51	51
PICS 公開セミナー 東北大学フィールドセンター開放講座 2018 「SDGs (持続可能な開発目標) につながる有機物を活用した農業生産」	平成 30 年 11 月 10 日	<教 員> 西田 瑞彦・多田 千佳・田島 亮介 <PICS 研究支援者> 川田 裕美・佐々木綾子 <技術職員> 佐々木友紀・千葉 純子 <事務職員> 佐々木恵理	17	17

2) 共催行事

行事名	年月日	主な対応者等	実数	延人数
「セミナー東北の自然（春）」	平成 30 年 5 月 26-27 日	小倉振一郎 教授	20	40
「セミナー東北の自然（秋）」	平成 30 年 10 月 27-28 日	小倉振一郎 教授	18	36

3) 支援主要行事（社会貢献・体験学習・視察研修など）

来訪者・内容	年月日	主な対応者等	実数	延人数
Date fm エフエム仙台 「forever green project 里山体験ツアー」 東北のゆたかな自然を守る 宮城の豊かな“本物の森”を体験する ツアー	平成 30 年 5 月 19 日	陶山 佳久 准教授	20	20
鳴子こども園 こけし文庫（子育て支援センター） いのちや自然とのふれあいを通していのちの大切さを感じる活動 林散策・ミルクジェラート（食育実習）・いのちにふれる（給餌体験）	平成 30 年 6 月 23 日	佐々木友紀 千葉 純子	22	22
仙台向山高校理数科第 1 学年 ー総合学習ー 農業と水田に関するフィールド講義と生物学と統計学に関する実習	平成 30 年 6 月 25 日	田島 亮介 助教 福田 康弘 助教	44	44
大崎市立川渡小学校 6 学年 ー総合学習ー 生ゴミからバイオマスを作る体験学習 牛舎見学	平成 30 年 7 月 9 日	多田 千佳 准教授	24	24
大崎市立鬼首小学校 1-4 学年 ー総合学習ー 乳牛に関するいのちの学習（食育実習）・いのちにふれる（給餌体験）	平成 30 年 7 月 11 日	千葉 孝 佐々木友紀 千葉 純子	16	16
古川工業高等学校 ー科学技術科 3 年生の課題研究の一環としてー	平成 30 年 7 月 13 日	福田 康弘	6	6
さとのわ 六角牧場内の森林・動物の観察会	平成 30 年 7 月 25 日	施設のみ提供	8	8
大崎市市民協推進環境保全課 ー環境教育事業「エコキッズ」ー ene・café 見学 ウシの学習&バター作り（食育体験） ウシとのふれあい（放牧牛への給餌体験）	平成 30 年 7 月 30 日	多田 千佳 千葉 孝 千葉 純子 佐々木友紀	29	29
鳴子こども園 こけし文庫（子育て支援センター） ーいのちや自然とのふれあいを通していのちの大切さを感じるー 森林散策&クラフト・キャラメル作り（食育）	平成 30 年 10 月 11 日	佐々木友紀 千葉 純子	21	21

宮城県宮城農業高等学校 2 年 ーインターンシップー 農産物管理・家畜管理・農業機械・研 究室業務	平成 30 年 10 月 16 日ー18 日	＜技術職員＞ 副技術部長：千葉 孝 環境農林科：鈴木 和美 他 飼料・福祉畜産科科：千葉 孝・佐藤 和也 他 栽培植物環境科学分野：宇野 亨	1	3
古川工業高等学校 ー科学技術科 3 年生の課題研究の一環 としてー	平成 30 年 11 月 9 日	福田 康弘 助教	6	6
西郷村教育委員会生涯学習課 西郷村 文化財保護委員会 ー視察研修ー 軍馬補充部鍛冶谷沢派出部関連史跡の 見学	平成 30 年 11 月 14 日	佐々木哲生	7	7
一般市民（就農希望者） ーブルーベリー圃場の視察見学等ー	平成 30 年 11 月 16 日	高橋 佳代 千葉 純子	1	1
鳴子地域の環境教育を考える会 ー冬の森林散策・ウシとのふれあい・ 懇談会ー	平成 31 年 2 月 5 日	千葉 孝 佐々木友紀 千葉 純子 高橋 佳代	10	10
古川工業高等学校 ー科学技術科 3 年生の課題研究の一環 としてー	平成 31 年 3 月 25 日	福田 康弘 助教	1	1
安城農林高等学校	平成 31 年 3 月 28 日	福田 康弘 助教	1	1
その他 小学校教職員・大崎市等 視察・体験および打合せ	平成 30 年 5 月ー11 月	教育研究支援科	7	7
			224	226

4) 他大学の利用（教育関係共同利用実習および共同研究等）

レディーメイド型実習プログラム

大学名	内 容	利用期間	人 数	のべ人数	主な実習対応者
宮城大学 関東学院大学 東北文教大学 新潟食糧農業大学 ※東北大学農学部	フィールド環境学	9/12 ～ 9/14	1 2 1 4 ※ 11	3 6 3 12 ※ 33	陶山 佳久 准教授 多田 千佳 准教授 深澤 充准 教授 田島 亮介 助教 千葉 純子 技術専門職員 松尾 歩 文屋 恵美
東北大学（留学生 11 ヶ国） 東北大学（日本人共修生）	海外留学生共修 「フィールドで日本の農業と環境を学ぶ」	10/6	25 9	25 9	齋藤 雅典 名誉教授 西田 瑞彦 教授 田島 亮介 助教 佐々木友紀 技術専門職員 千葉 純子 技術専門職員 松尾 歩 佐々木崇徳 文屋 恵美
レディーメイド型実習プログラム利用人数 合計			42	58	

ギャザリング型実習プログラム

大学名	内 容	利用期間	人 数	のべ人数	主な実習対応者
弘前大学 社会人 東北大学農学部	復興農学フィールド実習	8/5～8/7	1 ※13 ※33	1 ※13 ※33	小倉振一郎 教授 他
東北大学（留学生） 東北大学（日本人共修生）	東北の自然（春）森林観察・フィールド講義	5/27～5/28	19 1	38 2	小倉振一郎 教授
東北大学（留学生） 東北大学（日本人共修生）	東北の自然（秋）森林観察・フィールド講義	10/21～10/22	17 1	34 2	小倉振一郎 教授
ギャザリング型実習プログラム利用人数 合計			39	77	

オーダーメイド型実習プログラムおよび共同研究等（※印は教員・研究員）

大学名	内 容	利用期間	人 数	のべ人数	主な実習対応者
日本大学工学部	人工湿地における水質浄化性能性の向上における調査	4/17	※3	※3	陶山 佳久 准教授 多田 千佳 准教授
日本大学工学部	人工湿地における水質浄化性能性の向上における調査	7/17	※3	※3	陶山 佳久 准教授 多田 千佳 准教授
九州大学大学院理学研究院	「東南アジアの森林植物を対象とした種および遺伝子多様性の包括的解析（科研）」に関する打ち合わせおよび実験・解析手法の検討	4/19～4/25	※2	※14	陶山 佳久 准教授
横浜国立大学工学部 横浜国立大学環境科学情報研究院 東北大学大学院生命科学研究科 横浜国立大学環境科学情報研究院 東北大学大学院生命科学研究科	東北地方の植生調査に関する現地検討会	5/15～5/16	2 1 1 ※2 ※1	4 2 2 ※4 ※2	陶山 佳久 准教授
茨城大学農学部	子ウシの馴致に関する研究の検討	6/6～6/7	※1	※2	深澤 充 准教授
熊本大学大学院自然科学研究科 愛知教育大学 理科教育講座	襲速紀要素の植物におけるMIG-seq解析	6/18～6/22	1 ※1	5 ※5	陶山 佳久 准教授
岐阜大学大学院応用生物科学研究科	放牧家畜の採食行動調査	6/21～6/22	1	2	小倉振一郎 教授
東京大学大学院総合文化研究科	ミジンコ休眠卵における MIG-seq 解析	6/26～6/29	1 ※1	4 ※4	陶山 佳久 准教授

金沢大学（留学生）			2	2	
GIST（韓国）			2	2	
POSTECH（韓国）			2	2	
KAIST（韓国）			1	1	
同済大学（中国）	RESD プログラムの研修	7/5	2	2	多田 千佳 准教授
精華大学（中国）			3	3	
東北大学環境科学研究科(留学生)			6	6	
東北大学環境科学研究科			2	2	
東北大学環境科学研究科			※ 2	※ 2	
日本大学工学部	人工湿地における水質浄化性能性の向上における調査	7/17	1 ※ 1	1 ※ 1	陶山 佳久 准教授 多田 千佳 准教授
日本大学文理学部生命科学科	「生命科学実験 3」の講義の一環としての野外実習	8/3 ～ 8/5	37 ※ 2	111 ※ 6	陶山 佳久 准教授 田島 亮介 助教 福田 康弘 助教 柿原 秀俊 助教
早稲田大学	森林実習に関する検討会	9/4	※ 1	※ 1	陶山 佳久 准教授
新潟大学	ススキ草地の植生動態調査実習	9/5 ～ 9/7	2	6	小倉振一郎 教授
東京工業大学	人工湿地実験施設、堆肥舎などの見学 アニマルウェルフェアに関する実習	9/7	3	3	多田 千佳 准教授
東京大学大学院総合文化研究科 九州大学大学院理学研究院	次世代シーケンサーを用いた実験データの解析手法の検討	9/18 ～ 9/20	※ 4 ※ 1	※ 12 ※ 3	陶山 佳久 准教授
仙台青葉学院短期大学	食料生産環境の見学 食品加工実習	9/20	88 ※ 5	88 ※ 5	齋藤 雅典 名誉教授 田島 亮介 助教 千葉 孝 技術専門職員 千葉 純子 技術専門職員
揚州大学動物科学技術学院 東北大学（日本人共修生）	動物生産に関わるフィールドセンター内の設備見学 および同目的に関連した研究について 研修と交流	10/1 ～ 10/3	3 2	9 6	福田 康弘 助教
九州大学大学院理学研究科 インドネシア大学院インドネシア大学	「東南アジアの森林植物を対象とした種および遺伝子多様性の包括的解析（科研）」に関する打ち合わせおよび実験・解析手法の検討	10/27 ～ 11/2	※ 4 ※ 4	※ 28 ※ 28	陶山 佳久 准教授
首都大学東京大学院理工学研究科	トウキョウサンショウウオの MIG-seq 解析	11/6 ～ 11/8	1	3	陶山 佳久 准教授
新潟大学大学院	次世代シーケンサーのデータ解析実習	11/6 ～ 11/8	2	6	陶山 佳久 准教授
新潟大学農学部自然科学研究科 新潟大学農学部 新潟大学農学	野生動物を対象とした DNA 実験・実習	11/6 ～ 11/17	1 2 ※ 1	12 24 ※ 12	陶山 佳久 准教授

京都大学農学部	ホンゴウソウの遺伝子解析	11/7～11/9	1	3	陶山 佳久 准教授
新潟大学大学院 自然科学研究科環境科学専攻	オモダカ属植物の MIG-seq 解析	11/12～11/15	1	4	陶山 佳久 准教授
日本大学工学部	人工湿地における水質浄化性能性の向上における調査	11/23	2 ※1	2 ※1	陶山 佳久 准教授 多田 千佳 准教授
秋田県立大学生物資源科学部	東北地区 5 大学生態学合同実習	1/29～1/30	7	14	陶山 佳久 准教授
秋田県立大学生物資源科学部			※2	※4	
福島大学理工学類			4	8	
福島大学理工学類			※1	※2	
弘前大学農学生命科学部生物学科			3	6	
弘前大学農学生命科学部生物学科			※1	※2	
山形大学理学部生物学科			1	2	
山形大学理学部生物学科			※1	※2	
東京大学総合文化研究科	ミジンコ休眠嚢における MIG-seq 解析を用いたクローン識別	2/6～2/8	1	3	陶山 佳久 准教授
神戸大学大学院理学研究科	MIG-seq 解析を用いたアマゴ・モリア オガエル野外集団の遺伝構造解析	2/13～2/14	1	2	陶山 佳久 准教授
神戸大学			1	2	
神戸大学大学院理学研究			※1	※2	
玉川大学農学部環境科学科	次世代シーケンサーを用いた Mig-seq 実験および解析	2/24～2/26	※1	※3	
オーダーメイド型実習プログラム利用人数 合計			191	354	
※印の教員・研究員等の利用人数 合計			41	133	

教育関係共同利用実習 3 プログラム利用者数合計 実数 272 名 のべ 489 名

教育関係共同利用実習 3 プログラム利用者および共同研究等における宿泊者数 実数 115 名 のべ 361 名

注 1: 利用機関全て記載してあるが、※印の数字（東北大学農学部・研究機関・社会人等）は教育関係共同利用実績には反映されていない。

5) その他（試験・調査・打合せ）

	利用人数	利用延人数
東北大学農学研究科	52	83
企業・研究機関	50	232

6) 宿泊施設利用

	利用人数	利用延人数
東北大学（学部実習生含む）	412	1,502
その他	78	265

6. 農産・飼料関係

平成 30 年度の水稲、畑作および果樹、飼料作物の作付け状況、収量概要は次のとおりである。

1) 水稲（表 6-1、6-2、6-3、6-4、図 6-1）

水田面積 6.68ha のうち、0.6ha は放牧地利用、0.31ha は温水池利用で、実質的な水稲作付面積は 5.77ha であった。

品種別の作付面積は、「ひとめぼれ」（中生品種）4.809ha、「ゆきむすび」（早生品種、低アミロース米）0.551ha、「蔵の華」（中生品種、酒造米）0.41ha を作付けした。また栽培別の作付面積は、減農薬・減化学肥料栽培（減々栽培）4.79ha、有機栽培 0.604ha、慣行栽培 0.376ha であった。

今年度は、試験で有機栽培水田 0.274ha、慣行栽培水田 0.083ha、減々栽培水田 1.513ha を使用した。

播種は「ひとめぼれ」（減々栽培（ポット苗））を 4 月 2 日に、「ひとめぼれ」（減々栽培（マット苗））を 4 月 9、13 日、「ひとめぼれ」（有機栽培、慣行栽培（マット苗））を 4 月 18 日、「ゆきむすび」、「蔵の華」（マット苗）を 4 月 13 日にそれぞれ行い、蒸気式育苗器で加温出芽させた後に育苗ハウス内にて、プール育苗方式を用いて育苗を行った。水田へのコンポスト散布を有機と慣行水田では前年の 11 月 14 日に、それ以外の水田では 4 月 3 日～5 日にかけて行った。散布量は 1t/10a とした。田植え作業は 5 月 8 日から開始して、5 月 22 日に終了した。田植え実習

表 6-1 水稲の圃場別作付状況と移植日、出穂日、刈取り日及び収量（平成 30 年度）

圃 場	面 積 (a)	品 種 名	移植日 (月 / 日)	出穂日 (月 / 日)	刈取り日 (月 / 日)	収 量 (kg/10a)		備 考
						玄 米	屑 米	
1 号-②	23.5	ひとめぼれ	5/16	7/30	10/4	440.2	26.4	減々栽培
1 号-③	25.8		5/16	7/30	10/4	417.2	25.0	
1 号-④	22.0		5/17	7/31	10/4	388.1	29.1	
1 号-⑤	17.0		5/17	7/31	10/4	394.6	29.6	
3 号-②	38.6		5/14	7/31	10/3	475.4	22.7	
3 号-③	39.2		5/15	7/31	10/3	395.7	23.0	
4 開-②	18.6		5/15	7/30	10/5	392.2	19.4	
4 開-④	24.3		5/15	7/30	9/20	496.4	23.9	
4 号-④	33.9		5/10	7/31	9/26	454.3	25.9	
4 号-⑤	31.2		5/11	7/31	9/26	515.9	23.2	
4 号-⑥	23.0		5/10	7/31	10/2	464.0	23.3	
4 号-⑦	22.5		5/11	7/31	10/2	493.6	24.8	
4 号-⑧	20.2		5/10	7/31	10/2	523.7	27.5	
4 号-⑨	17.7		5/11	7/31	10/2	530.1	27.9	
4 号-⑩	16.2		5/10	7/29	9/20	506.5	25.7	
4 号-⑪	9.2		5/10	7/29	9/20	501.6	25.4	
小計	382.9					458.7	24.9	
4 開-①	13.5	ひとめぼれ	5/22	8/6	10/15	231.8	15.4	有機栽培
4 開-③	6.7		5/22	8/6	10/15	230.0	15.2	
	7.2		5/22	8/6	10/15	314.0	16.4	
4 号-①	10.2		5/21	8/6	10/10	217.5	12.3	
4 号-②	10.6		5/21	8/6	10/10	289.9	16.3	
4 号-③	12.2		5/21	8/6	10/10	265.9	14.9	
小計	60.4					256.1	15.0	
4 開-③	8.3	ひとめぼれ	5/22	8/2	10/15	408.7	21.2	慣行栽培
4 号-①	9.8		5/21	8/2	10/12	457.8	17.7	
4 号-②	10.4		5/21	8/2	10/12	535.0	20.6	
4 号-③	9.1		5/21	8/2	10/12	594.9	22.9	
小計	37.6					501.6	20.5	
3 号-①	41.0	蔵の華	5/14	7/29	9/19	478.9	8.8	減々栽培、酒造米
4 開-⑤	29.8	ゆきむすび	5/8	7/26	9/18	333.4	8.2	減々栽培、 低アミロース米
4 開-⑥	25.3		5/8	7/26	9/18	404.7	10.1	
小計	55.1					366.1	9.1	
合計	577.0					432.9	20.9	

は5月10日と5月15日に行った。出穂期は「ひとめぼれ」(減々栽培)が7月29日～7月31日、「ひとめぼれ」(慣行栽培)が8月2日、「ひとめぼれ」(有機栽培)が8月6日、「ゆきむすび」が7月26日、「蔵の華」が7月29日であった。収穫作業は9月18日から開始して10月15日に終了した。収穫実習は9月26日に行った。

今年度は4号の有機水田と1号水田でイノシシによる被害が若干見受けられた。被害が拡大するようなら今後対策が必要と思われる。

今年度の10a当りの収量は、「ひとめぼれ」減々栽培458.7kg, 有機栽培256.1kg, 慣行栽培501.6kg, 「ゆきむすび」366.1kg, 「蔵の華」478.9kgであり、全体の平均収量は432.9kg(平均収量*463.8kg)であった。

*平均収量は平成20年から平成29年までの平均収量

2) 畑作および果樹(表6-2, 6-3, 6-4, 図6-1)

(1) バレイショ

21号圃場にて4月11日に殺虫剤散布, 施肥, 耕起を行った。栽培面積は19aで, 4月18日に男爵および実習用としてピルカ, メーカーイン, シンシア, とうやを植え付けた。6月上旬, 地上部が30cm程に達したところ, イノシシにより地下部から掘り起こされる被害が当センターで初めて確認された。6月5日に防獣ネットを圃場全体に張って対策し, その後の被害はなく病害虫の防除に努め, 生育も順調に進んだ。8月1日に実習用バレイショ, また8月2日に全体作業で男爵の収穫を行った。

収穫後の腐敗もあまりなく, 総収量は粗重量で4,350kg(2,290kg/10a)で平均並みの反収となった。

(2) 根菜類(ニンジン・ゴボウ)

3号圃場にて5月1日に石灰散布, 耕起を行った。5月24日肥料散布, 混和を行い, 5月25日に畝立てを行った。栽培面積は各6aで5月25日にゴボウ(滝野川)の播種, また6月4日にニンジン(国分鮮紅大長)の播種を行った。その後は除草, 間引き, 追肥, 培土などの管理作業や病害虫防除に努めた。収穫はニンジンを10月25日, ゴボウを10月25日, 10月26日にそれぞれ行った。

総収量はニンジンが868kg(1,446kg/10a), ゴボウが290kg(483kg/10a)であり, いずれも平均収量の8割程度となった。

(3) 根菜類(ナガイモ類)

3号圃場にて4月16日～4月25日まで下穴掘作業, 5月1日に石灰散布, 5月2日に耕起を行った。また, 5月15日～5月23日にかけて整地, 畝立て, 肥料散布, 混和, 支柱立て, ネット張りをを行った。5月23日, 5月24日にナガイモ10.4a(トロフィー1066・ねばり芋), 姫神芋0.6aを定植した。その後は除草, つるかけ, 追肥などの管理作業や病害虫防除に努めた。10月1日(台風24号)と10月9日(台風25号)の度重なる台風により, 蔓が切れ, 支柱

表6-2 平成30年度水稻及び畑作物の10a当たり収量

作 目	平成30年度収量		平均収量
	(kg/10a)	指数(%)	(kg/10a)
水 稻	432.9	93.3	463.8
バ レ イ シ ョ	2,290.0	101.2	2,263.4
ゴ ボ ウ	1,446.0	83.1	1,739.4
ニ ン ジ ン	483.0	85.7	563.8
ナ ガ イ モ	2,986.0	122.9	2,429.2
姫 神 い も	3,038.0	207.7	1,462.6
ブルーベリー	141.0	71.6	196.8
ル バ ー ブ	193.0	127.0	152.0
ウ メ	42.0	117.6	35.7

*水稻の平均収量は, 過去10年間の平均

*芋類・根菜類の平均収量は, 過去5年間の平均

*ブルーベリー・ルバーブの平均収量は, 過去5年間の平均

*梅の平均収量は, 調査木3本の過去5年間の平均収量

が倒されネットが破損するなどの被害があったが, 芋の肥大は終了していたため収量に影響はなかった。11月26日～12月3日にかけて収穫を行い, その後12月中旬まで水洗い, 選別等を行った。

総収量はナガイモ(トロフィー1066・ねばり芋)が3,105kg(2,986kg/10a), 姫神芋が182kg(3,038kg/10a)であり, いずれも平均収量を上回った。

(4) ウメ

平成30年2月7日より剪定作業を開始し, 剪定作業後にコンポスト(1t/10a)を梅木の間に散布した。コンポストは当センターで生産されたものを使用した。

梅の開花始めは4月3日頃, 満開は4月12日頃であった。6月13日に梅木下の除草作業を行い, 6月26日に収穫・調整作業を行った。

収穫した総量は293.8kgであり, そのうち207kgを売り払いし, 廃棄は86.8kgであった。

(5) ルバーブ

平成30年3月30日に, 化成肥料(N:P₂O₅:K₂O=14:10:13)と被覆尿素肥料を混合したものを施肥(N=15g/株)し, その後収穫時まで株の育成のため花芽を随時切り取る作業を行った。

5月31日に収穫, 調整作業を行い, 総収穫量は144.5kgで, ジャム用102kg(冷凍保存), 生売り36.5kg, 廃棄6kgの内訳であった。

栽培管理として除草作業(7月18日, 9月14日), 10月18日に藁マルチによる防草作業を行った。さらに, 今年度はルバーブの増産を図るため, 7月19日に新たに植え付け作業を行った。しかし, 活着不良により半数以上の株が枯死した。これは, 植え付け以降の高気温が主要因と考えられたため, 今後は適期の植え付け作業に努めたい。

ジャム生産は6月19日より開始し、730個を販売した。また、ジャムの販路拡大のため、商品価値に関わる賞味期限を改めて設定した。賞味期限設定のための分析試験は、8ヶ月間にわたり外部機関に依頼した。

(6) ブルーベリー

ブルーベリーの開花初めは4月28日～5月2日頃であり、平年並みであった。施肥は3月下旬に基肥を行い、6月上旬、8月上旬に追肥をそれぞれ行った。また除草、樹下へのモミガラマルチ、整枝・剪定、冬囲いなどを適期に行った。今年度はこれまでなかったカラスによる果実の被害が顕著であり、防鳥糸を張り巡らせ対策を行った。収穫期間は6月25日から7月12日で、平年並みだが昨年度より1週間長かった。

総収量は347kg (141kg/10a) で、カラスによる被害もあり平年収量の7割程度となった。

(7) 遺伝子組換え植物隔離圃場

平成30年度の利用実績は以下の通りである。

研究課題：「Rubisco 過剰生産及び生産抑制遺伝子組換えイネを用いた隔離圃場での生育及び収量評価試験」の実施に先立ち、平成30年3月24日に平成29年度「Rubisco 過剰生産及び生産抑制遺伝子組換えイネを用いた隔離圃場での生育及び収量評価試験」に関する実績報告、および平成30年度同試験計画に関する公開説明会と現地見学会を川渡フィールドセンター研究棟と遺伝子組換え植物隔離圃場にて実施した。

同年度の試験実施は、計画どおり遺伝子組換えイネの移植を5月17日に行い、収穫は9月18-19日に行った。この間、遺伝子組換えイネの外部への漏出を防ぐ目的で、出穂期前の7月20日に防雀網の設置を行った。さらに、4月23日、6月14日、8月10日、10月5日と計4回、宮城県による遺伝子組み換え植物隔離圃場の査察が行われた。

3) 飼料作物

(1) デントコーン

デントコーンは、10号-1圃場(2.5ha)に作付した。早生種のスノーデント118Sを5月16日に播種し、クマの食害防止のため電牧柵を設置した。その後、漏電防止のため5月29日、7月30日に除草剤の散布を行うなどの維持管理を行った。刈り取りおよびバンカーサイロへの収納は、10月3日、4日に実施した。9月4日と9月30日に襲来した台風21号と24号の影響で全面倒伏し、収量が減少した。表6-5に示したとおり、総収量は現物で54,000kg、10a当りの収量は2,160kgとなった。水分は57.0%で乾物生産量

は23,220kgであった。

(2) 牧草

平成30年度における、採草地・放牧地および更新地の年間施肥計画を表6-6に、採草地の年間施肥基準を表6-7に、採草地・放牧地の年間施肥実績と10a当りの目標収量および実収量を表6-8に、また耕地内草地の作付面積および圃場別生産量を表6-9に示した。

A) 耕地内草地

平成30年度は全草地49.9haのうち放牧地として1,026a(20.6%)供用し、480a(9.6%)をワルナスビなどの影響で耕作放棄し、残り34.8haの採草を行った。採草地の年間収量は、生草換算で10a当たり3.2t、計1,111tとなった。エゾノギンギン防除として、4月19日と20日にハーモニーを3g/10a散布した。

一番草の収穫は、5月29日～6月26日までの29日間かかった。作業が遅れた主な要因は人員不足と梅雨時期の天候不良であった。採草地の合計収量は生草換算で644.7tであり、すべてロールサイレージ調製を行った。刈取り後の追肥は、6月18日と7月4日に行った。

二番草の収穫は、7月26日から開始したが、長雨の影響で作業ができなかったため、終了したのは9月13日であった。採草地の合計収量は生草換算で272.2tであり、乾草328a(6.6%)と3,152aのロールサイレージ調製を行ったが、553a(15.9%)は刈取り後に腐敗したため廃棄した。二番草の刈取り後の追肥は8月30日、31日と9月6日に行った。

三番草の収穫は、10月14日～10月26日まで行った。二番草の作業の遅れから、収穫できたのは2,370a(68.1%)であった。合計収量は生草換算で194.0tであり、すべてロールサイレージ調製を行った。三番草収穫後の、12月3日に作業上トラクタが旋回し裸地化するための対策として、圃場の外周10mの幅でハイブリッドライグラス(テトリライトⅡ)を追播した。11月26日、27日と12月21日～23日に全ての採草地に牛糞コンポストを散布した。

今年度は2号-2圃場(100a)を更新した。10月2日から耕起、砕土、施肥、整地を行い、10月9日に播種、転圧を行った。

B) 北山放牧地

北山放牧地は面積が105.2haと広大なうえ、地形や植生等の条件が多岐にわたるため(起伏が激しい、野草地や森林を含む)、放射能除染のための耕起除染作業はきわめて困難である。昨年に引き続き、今年度も耕起除染作業に着手することはできなかった。そのため、次年度以降の検討課題とした。

表 6-3 作 目 別 栽 培 実 績 (平成 30 年度)

作 目	圃 場	面 積 (a)	品 種	播種日 (月/日)	栽植密度 (cm)	播種量 (10a)	施肥量 (kg/10a)				収 量 (kg)	
							1) 2) 化 成	3) 有機肥料	米ぬか	堆 肥	成分量	総面積当 10a 当
水 稻	1 号	577	ひとめぼれ (減々)	4/9, 4/13	30 × 18	2kg	20			1,000	N 3.4 P ₂ O ₅ 0.0 K ₂ O 7.2	24,977
	3 号		ひとめぼれ (ポット, 減々)	4/2	33 × 17							
	4 号		ゆきむすび (減々)	4/13	30 × 18							
	4 号		蔵ノ華 (減々)									
	4 号		ひとめぼれ (試験, 減々)	4/9	30 × 18		58				N 6.96 ⁴⁾ P ₂ O ₅ 8.12 K ₂ O 4.64	
	4 号		ひとめぼれ (慣行)	4/17	30 × 14	3kg	50			1,000	N 7.0 P ₂ O ₅ 10.0 K ₂ O 7.0	
バ レ イ シ ョ	4 号	19	ひとめぼれ (有機)	4/17	30 × 18	1.5kg		90	80	1,000	N 7.0 P ₂ O ₅ 8.6 K ₂ O 7.0	4,350
	3 号		男爵 他	4/18	75 × 30	184.2kg	52.6			1,000	N 8.4 P ₂ O ₅ 8.4 K ₂ O 8.4	
	3 号		鮮紅大長	6/4	75 条播	1ℓ	150 (30)				N 21.0 P ₂ O ₅ 15.0 K ₂ O 19.5	
	3 号		滝野川	5/25	76 条播	1ℓ	170 (50)				N 22.8 P ₂ O ₅ 21.0 K ₂ O 22.6	
ナ ガ イ モ	3 号	10.4	トロフイー 1066 ・ねばり芋	5/23, 5/24	150 × 22	150.7kg	157.4 (34.8)				N 19.0 P ₂ O ₅ 22.0 K ₂ O 22.0	3,105
	3 号	0.6	姫神芋	5/23	150 × 22	150.7kg	157.4 (34.8)				N 19.0 P ₂ O ₅ 22.0 K ₂ O 22.0	182

1) 化成肥料は、水稻：(減々) LP コート 30+LP コート 70+塩化加里、(試験) みやぎ米有機一発 218、(慣行) とろぞうくん、(有機) 有機アグレット 666 特号、パレイショ：馬鈴薯化成 666P、ニンジン：MMB 磷加安 14 号 + (追肥) MMB 磷加安 14 号、ゴボウ：MMB 磷加安 14 号 + (追肥) 塩化磷安 14 号、ナガイモ：LP コート 50+ 苦土入りリン酸加里化成 46 号 + (追肥) 苦土入りリン酸加里化成 46 号を使用

2) 化成肥料の () 内部分は、追肥分の内数

3) 堆肥は成分量に含まれていない

4) 全窒素の内 50 % が有機態窒素

作 目	圃 場	面 積 (a)	品 種	植 え 付 け 日 (月 / 日)	栽 植 密 度 (cm)	植 え 付 け 本 数 (面 積 当 たり)	1) 施 肥 量 (kg / 10a)				収 量 (kg)	
							2) 化 成	硫 安	堆 肥	3) 成 分 量	総 面 積 当	10a 当
ウ	メ 2号-1	190	白加賀等	-	-	-			1,000	N 0.0 P ₂ O ₅ 0.0 K ₂ O 0.0	293.8	-
							69			N 15.0 P ₂ O ₅ 5.0 K ₂ O 6.5	144.5	192.6
ル	3号	6.5 1 1	センター産	2006/7/26 2007/6/25 2018/7/19	100 × 100	850 株						
				1998/4/10 2013/4/18			60	43		N 16.2 P 10.8 K 8.4		
ブルーベリー	3号	1.4 2.1	ハイブッシュ	1995/11/30 2001/4/25 2002/4/3	200 × 150	45	45	32		N 12.0 P 8.1 K 6.3		
				2013/4/18			60	43		N 16.2 P 10.8 K 8.4		
ブルーベリー	3号	0.4 0.4	ハイブッシュ	2013/4/18 2014/4/9	200 × 200	9	45	32		N 12.0 P 8.1 K 6.3	357 ⁴⁾	141
				2015/10/15			30	32		N 10.2 P 5.4 K 4.2		
ブルーベリー	3号	6	ハイブッシュ	2015/10/15	200 × 250	144	68			N 8.1 P 6.8 K 6.8		
				2002/9/25			60	43		N 16.2 P 10.8 K 8.4		

1) ブルーベリーの施肥量は、栽植密度 200 × 150cm の圃場において 300 本 / 10a 植付た場合を参考に算出
2) 化成肥料は、ルバーブ：MMB 磷加安 14 号 + LP コート 50、ブルーベリー：塩化磷安 284 号、(3 号 6a 圃場) ブルーベリを使用
3) 堆肥は成分量に含まれていない
4) ブルーベリーの収量は、2015 年度植付圃場は含まない

表 6-4 水田及び畑作における農薬使用量（平成 30 年度）

	薬 品 名	容 量	分 類	前年度在庫量	購 入 数 量	使 用 量	残 量
水 田	エコホープ DJ	500 g	普通物	—	500 g	500g	—
	クリンチャー 1 キロ粒剤	1 kg	普通物	2 kg	—	2 kg	—
	〃	3 kg	普通物	—	51 kg	36 kg	15 kg
	月光ジャンボ	400 g	普通物	—	1,200 g	1,200 g	—
	コラトップ 1 キロ粒剤 12	1 kg	普通物	6 kg	—	3 kg	3 kg
	スタークル 1 キロ H 粒剤	1 kg	普通物	—	43 kg	43 kg	—
	スタークル粉剤 DL	3 kg	普通物	—	27 kg	27 kg	—
	ゼータワン 1 キロ粒剤	1 kg	普通物	—	49 kg	41 kg	8 kg
	ゼータワンジャンボ	400 g	普通物	—	2,000 g	1,200 g	800 g
	ダントツ H 粉剤 DL	3 kg	普通物	—	27 kg	27 kg	—
	テクリード C フロアブル	500 ml	普通物	400 ml	2,000 ml	1,900 ml	500 ml
	デジタルメガフレア箱粒剤	1 kg	普通物	2 kg	—	2 kg	—
	Dr. オリゼフェルテラ粒剤	1 kg	普通物	60 kg	—	50 kg	10 kg
	Dr. オリゼフェルテラグレータム粒剤	1 kg	普通物	2 kg	—	2 kg	—
	ニトウリュウ 1 キロ粒剤	1 kg	普通物	3 kg	20 kg	22 kg	1 kg
	バサグラン粒剤	3 kg	普通物	120 kg	—	69 kg	51 kg
	フェルテラ箱粒剤	1 kg	普通物	2 kg	—	2 kg	—
	モゲトンジャンボ	500 g	普通物	—	3,000 g	3,000 g	—
	薬 品 名	容 量	分 類	前年度在庫量	購 入 量	使 用 量	残 量
畑 作	アミスター 20 フロアブル	250 ml	普通物	—	500 ml	349 ml	151 ml
	ガードベイド A	2 kg	普通物	2 kg	10 kg	8.4 kg	3.6 kg
	シンダイン 展着剤	500 ml	普通物	—	500 ml	20 ml	480 ml
	センコル水和剤	100 g	普通物	—	200 g	200 g	—
	ダイアジノン粒剤	3 kg	普通物	5 kg	6 kg	9 kg	2 kg
	トレファノサイド乳剤	500 ml	普通物	—	1,000 ml	900 ml	100 ml
	ナブ乳剤	500 ml	普通物	810 ml	500 ml	400 ml	910 ml
	パスタ液剤	1000 ml	普通物	3,420 ml	1,000 ml	1,000 ml	2,420 ml
	モスピラン顆粒水溶剤	100 g	劇 物	197 g	100 g	10 g	287 g
	ラウンドアップマックスロード	5.5 ℓ	普通物	—	5.5 ℓ	0.3 ℓ	5.2 ℓ
	ロロックス水和剤	100 g	普通物	260 g	100 g	200 g	60 g

表 6-5 平成 30 年 デントコーン生産量

圃 場	面積 (a)	品 種	播種日	刈り取り日	総収量 (kg)	10a 当収量 (kg)
10 号の 1	250	スノーデント 1 18S	5 月 16 日	10 月 3 ～ 4 日	54,000	2,160
合計	250				54,000	2,160

表 6-6 採草地・放牧地および更新地の年間施肥計画

区 分		施 肥 量 (kg / 10 a)										堆肥 ³⁾	
		草地化成		複合尿素	尿 素	重過石	熔 磷	タンカル	成 分				
		212 号	211 号	磷加安 777 号	(46%)	(38%)	(20%)		N	P ₂ O ₅	K ₂ O		MgO
耕 地	早 春	20			2.6				5.2	2.0	4.0	0.0	
	採 一 番 刈 後	10			4.1				3.9	1.0	2.0	0.0	
	草 二 番 刈 後	15							3.0	1.5	3.0	0.0	
	地 三 番 刈 後	5					10		1.0	2.5	1.0	1.2	400
	合 計	50			6.7		10		13.1	7.0	10.0	1.2	400
内 ₁₎ 放 牧 地	早 春		20						4.0	2.0	2.0	1.0	
	追 肥 ²⁾		45						9.0	4.5	4.5	2.3	
	合 計		65						13.0	6.5	6.5	3.3	
更 新 地				30		30	50	100	5.1	25.3	5.1		2,000
北 山 放 牧 地 (内施肥面積)			40		4.7				10.2	4.0	4.0	2.0	

1) 表にあげた施肥基準は生草換算収量 3t とし、採草地には表 6-7 に示す通り、収量が 1t 増すごとに草地化成 212 号を 25kg 増しとする。また、放牧地については加里を窒素の半分とするため、草地化成 211 号を用いる。

2) 放牧地追肥は年 3 ～ 5 回に分施する。

3) 堆肥（コンポスト）は草地の状況に応じて散布する。

表 6-7 採草地の年間施肥基準 (kg / 10 a)

目標収量 (t 生草 / 10a) ¹⁾	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
3.0	13.1	7.0	10.0
4.0	18.1	9.5	15.0
5.0	23.1	12.0	20.0
6.0	28.1	14.5	25.0

1) 生草換算重量は乾物を生草の 20 % として算出した。

表 6-8 採草地・放牧地の年間施肥実績と 10a 当たりの目標収量及び実収量

圃 番	場 号	面積 (a)	年 間 施 肥 量 (kg)					目標収量			実収量	
			草地下成 212 号	草地下成 211 号	尿素 (46%)	LP100 (40%)	苦土入り磷加安 16 号	溶リン (0-20-0)	コンポスト	(t 生草 / 10a)	(t 生草 / 10a)	(kg 乾物 / 10a)
採 草 地	A 棟前	70	-	60	-	-	-	-	4,000	2.0	1.1	220
	3 号	52	220	140	60	-	-	-	4,000	4.0	5.0	1,000
	6 号	66	240	120	60	-	-	-	4,000	3.5	3.1	620
	7 号の 1	115	420	140	100	-	-	-	6,000	3.5	3.1	620
	7 号の 2	100	360	80	100	-	-	-	6,000	3.5	2.2	440
	8 号	145	540	220	120	-	-	-	8,000	3.5	2.6	520
	9 号の 1	179	840	420	200	-	-	-	10,000	4.5	3.8	760
	9 号の 2	137	420	200	100	-	-	-	8,000	3.0	3.0	600
	10 号の 1	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10 号の 2	300	1,240	460	300	-	-	-	16,000	4.0	1.7	340
	11 号	150	840	360	200	-	-	-	10,000	4.0	2.5	500
	12 号の 1	103	380	160	100	-	-	-	6,000	3.5	1.6	320
	13 号の 3	200	840	420	200	-	-	-	10,000	4.0	3.7	740
	15 号	200	580	300	140	-	-	-	10,000	3.0	2.9	580
	16 号	87	280	160	60	-	-	-	4,000	3.0	3.1	620
	18 号の 1	328	1,360	680	320	-	-	-	18,000	4.0	3.2	640
	18 号の 2	434	1,800	900	420	-	-	-	24,000	3.0	3.8	760
	19 号	93	400	200	100	-	-	-	6,000	4.0	4.6	920
	20 号の 1・2・造	390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20 号の 3	200	840	200	200	-	-	-	10,000	4.0	2.9	580
	21 号の 1	160	660	340	160	-	-	-	8,000	4.0	4.1	820
	21 号の 2	300	1,240	620	280	-	-	-	16,000	4.0	4.6	920
	22 号	65	280	60	60	-	-	-	4,000	4.0	2.2	440
小 計			13,780	6,240	3,280	-	-	-	192,000	3.6	3.1	12,960
放 草 地	2 号の 1	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	13 号の 1	320	780	-	200	-	-	-	18,000	2.5	-	-
	13 号の 2	216	520	-	140	-	-	-	12,000	2.5	-	-
	5 号の 2	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	14 号の 1	150	360	-	100	-	-	-	8,000	2.5	-	-
	14 号の 2	340	820	-	200	-	-	-	18,000	2.5	-	-
	17 号	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	24 号	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
小 計			2,480	0	640	-	-	-	56,000	2.5	0	0
耕地内草地 合 計			0	6,240	3,920	0	0	0	248,000	-	-	12,960

表 6-9 耕地内牧草の作付面積および圃場別生産量

圃場番号	面積 (a)	1 番草			2 番草			3 番草			年間				
		ロールサイレージ 個数	乾草 個数	生草換算 収量(kg)	ロールサイレージ 個数	乾草 個数	生草換算 収量(kg)	ロールサイレージ 個数	乾草 個数	生草換算 収量(kg)	乾物収量 (kg)	ロールサイレージ 合計数量	乾草 合計数量		
A棟前	70	4		4,515		3	3,479	未収穫		8	5,537	7,994	1.1	1,998	7
3号	52	15		14,866		5	5,739					26,142	5.0	6,535	28
6号	66	12		12,266		8	8,191	未収穫				20,457	3.1	5,114	20
7号の1	115	19		18,354		14	17,383	未収穫				35,737	3.1	8,934	33
7号の2	100	11		11,777		9	9,788	未収穫				21,565	2.2	5,391	20
8号	145	26		25,282		18	13,110	未収穫				38,392	2.6	9,598	44
9号の1	179	39		34,325		18	18,310			17	15,606	68,241	3.8	17,060	74
9号の2	137	24		21,642		9	10,303			13	9,715	41,660	3.0	10,415	46
10号の1	300														
10号の2	300	60		50,448	廃棄			未収穫				50,448	1.7	12,612	60
採11号	150	46		38,097	廃棄			未収穫				38,097	2.5	9,524	46
12号の1	103	15		16,740	廃棄			未収穫				16,740	1.6	4,185	15
13号の3	200	43		41,461		18	18,443			13	14,148	74,052	3.7	18,513	74
15号	200	33		32,407		15	14,259			11	11,109	57,775	2.9	14,444	59
16号	87	16		15,892		3	3,935			6	6,771	26,598	3.1	6,649	25
地18号の1	328	66		58,013		30	24,695			24	22,195	104,903	3.2	26,226	90
18号の2	434	90		92,415		33	44,071			27	28,542	165,028	3.8	41,257	150
19号	93	24		20,520		11	13,152			8	9,172	42,844	4.6	10,711	43
20号の1・2・造	390														
20号の3	200	29		29,798		21	12,512			15	15,461	57,771	2.9	14,443	65
21号の1	160	30		32,926		14	17,289			20	14,815	65,030	4.1	16,257	64
21号の2	300	63		64,634		26	31,690			31	40,885	137,209	4.6	34,302	120
22号	65	9		8,315		6	5,836	未収穫				14,151	2.2	3,538	15
小計	4,174	674		644,693		231	272,185			193	193,956	1,110,834	3.2	277,708	1,098
平年値	3,852			855,657			490,251				308,766	1,654,675	4.3	330,935	
平年比 (%)	108.4			75.3			55.5				62.8	67.1	74.1	83.9	
2号の1	190														
5号の2	300														
採13号の1	536	放牧													
放牧13号の2		放牧													
兼用14号の1	150	放牧													
放牧14号の2	340	放牧													
放牧17号	101														
放牧地24号	90														
小計	1,707	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	5,881	674		644,693		231	272,185			193	193,956	1,110,834	3.2	277,708	1,098
平年値	4,940			995,169			516,333				319,612	1,855,723	4.7	371,145	
平年比 (%)	119.0			64.8			52.7				60.7	59.9	67.8	74.8	

* 放牧地は2～2.5t/10aとする

東北大学大学院農学研究科附属
複合生態フィールド教育研究センター耕作地要図

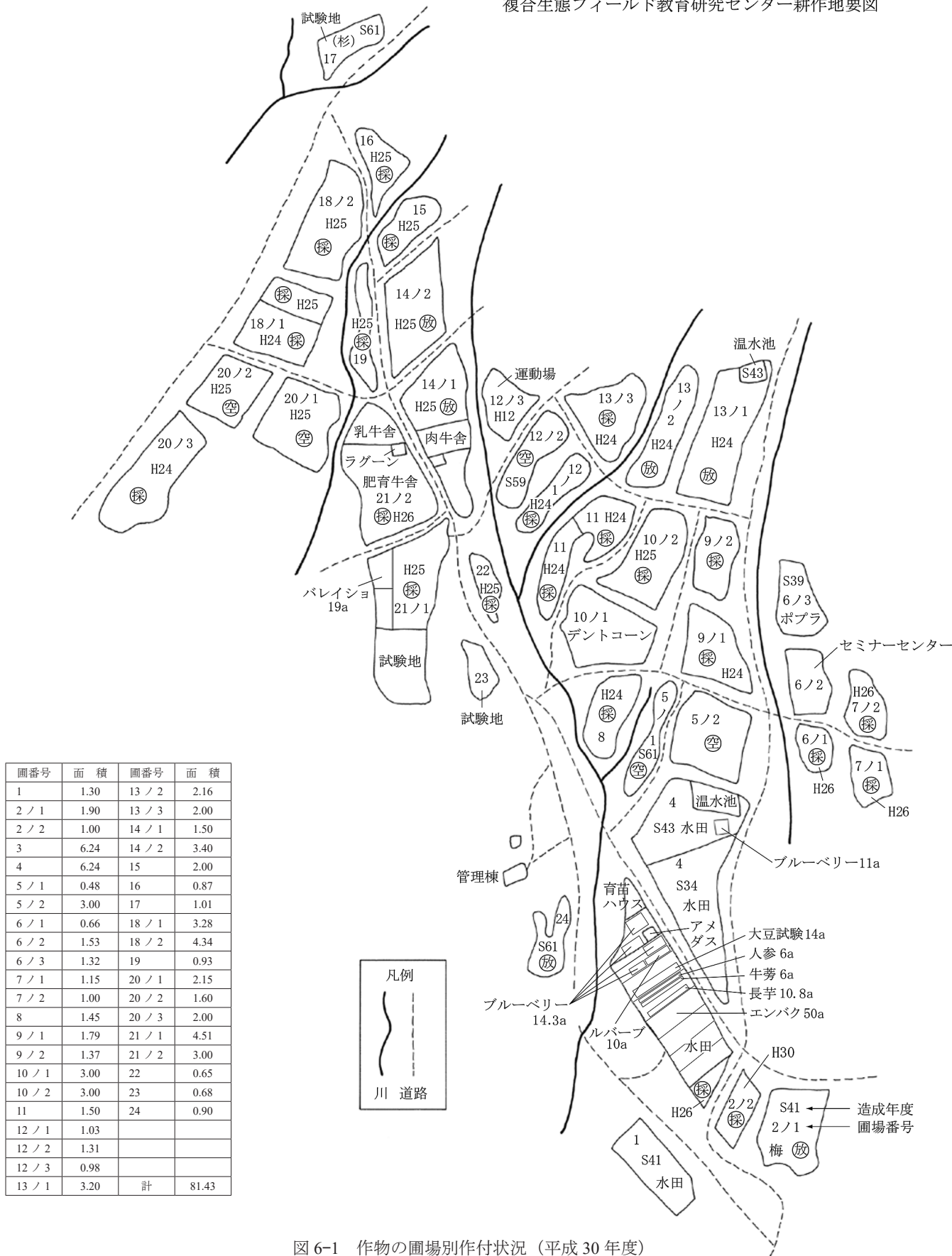


図 6-1 作物の圃場別作付状況（平成 30 年度）
（注）採：採草地 放：放牧地
S: 昭和 H: 平成

7. 畜産関係

1) 概況

肉用牛に関しては、放射能汚染のため北山放牧地を利用できない状況が続き、六角、桂清水、および田代・碁盤沢牧区での放牧は行われなかった。大尺牧区は研究（研究課題：ススキ型草地における植生遷移機構の解明）のため、出荷することのない黒毛和種成雌牛8頭を5月15日から10月3日まで142日間放牧した。そのうち7月24日から8月2日までの10日間は研究のため黒毛和種成雌牛4頭のみを放牧した。また、13号の1と13号の2に4月30日から6月27日、7月24日から10月29日、9月26日から10月10日まで肉用牛成雌牛（4-51頭）を放牧、14号の1と14号の2に4月23日から10月4日まで肉用牛成雌牛（7-19頭）を放牧した。この他の牛は、通年舎飼を中心とした飼養管理を行った。分娩に関しては、一部の試験牛・肥育・繁殖素牛以外の子牛は全て分娩後約1週間で親子分離を行い、約90日間の人工哺乳後に売却を行った。

乳用牛に関しては、放牧は行わず通年舎飼とした。粗飼料として平成29-30年度当センター産牧草ロールサイレージと平成30年度当センター産デントコーンサイレージを給与した。

緬羊に関しては、放牧は行わず通年舎飼とした。給与粗飼料は平成29-30年度当センター産ロールサイレージを給与した。毛刈りは4月10日、16日、17日と5月7日、8日、13日の計6日間に31頭行った。

コンポストに関しては、平成30年3月6日より平成31年1月23日までの間に6回のコンポスト化処理を行った。処理量は、480tであった。

2) 家畜頭数の異動（表7-1-1、7-1-2）

黒毛和種は、平成30年度当初は94頭であり、前年度より1頭多いスタートとなった。

生産については、前年度より3頭減の33頭の子牛生産となった。死亡については、経産牛2頭で1頭は腰痠のため放牧地で死亡、1頭は分娩後の子宮脱のため死亡した。また、雌子牛1頭が虚弱により生後間もなく死亡した。売却については、雌牛では経産牛9頭、若牛（肥育）6頭、育成牛1頭、子牛12頭の計28頭、雄牛では種雄牛1頭、成去勢牛（肥育）6頭、子牛6頭の計13頭、合計41頭を売却した。管理換えは0頭であった。これらの変動により、年度末には、年度当初より11頭減の83頭となった。

日本短角種は、平成30年度当初は23頭であり、前年度より1頭少ないスタートとなった。生産については、前年度より2頭増の16頭の子牛生産となった。死亡については、0頭であった。売却については、雌子牛3頭と雄子牛11頭の計14頭を売却した。管理換えについては、若牛1頭を解剖実習供用のため農学部へ管理換えした。

これらの変動により、年度末には、年度当初より1頭増24頭となった。

ホルスタイン種は、平成30年度当初は33頭であり、前年度より6頭多いスタートとなった。生産については、前年度より1頭減の16頭の子牛生産となった。死亡については、経産牛3頭で1頭がダウン症候群、1頭が転倒による大腿骨骨折、1頭が脳腫瘍疑いで死亡した。また、雄子牛1頭が腸狭窄により死亡した。売却については、経産牛3頭を売却した。管理換えについては、雄子牛4頭を研究のため農学部へ供出した。これらの変動により、年度末には、年度当初より3頭増の36頭となった。

緬羊は、平成30年度当初は31頭であり、前年度同数のスタートとなった。生産については、繁殖のための種雄入牧を行わなかったため子羊生産は0頭となった。また、斃死、売却、管理換えは無かったため、年度末は31頭となった。

3) 肉用牛

A) 繁殖成績（表7-2-1、表7-2-2、表7-2-3）

表7-2-1は平成29年1月から12月までの間に繁殖に供用した牛の成績である。繁殖方法は人工授精による授精を行った。その結果、受胎率（受胎頭数÷繁殖供用頭数×100）は黒毛和種で68.8%、日本短角種で66.7%であった。両品種とも技術目標（受胎率85%）を下回った。また、分娩率（分娩した母牛の頭数÷繁殖供用頭数×100）は、黒毛和種で66.7%、日本短角種で66.7%であった。

表7-2-2および表7-2-3は、平成30年1月から12月までの間に繁殖に供用した黒毛和種および日本短角種の成績を個体別に示したものである。繁殖供用頭数は、淘汰予定牛で繁殖に供用を行わない雌牛（表：授精対象外・死亡）を除くと、黒毛和種でのべ54頭、日本短角種でのべ25頭であった。繁殖方法として、人工授精を行った。その結果、黒毛和種で36頭が受胎して日本短角種で15頭が受胎した。受胎率は黒毛和種で70.7%、日本短角種で60.0%であり、両品種ともに技術目標（受胎率85%）を下回った。

B) 肥育成績（表7-3）

表7-3に平成30年度に出荷した肥育牛（黒毛和種去勢牛6頭、雌牛6頭）の成績を示した。平均肥育期間は21.6ヵ月、平均出荷月齢は30.7ヵ月齢、平均出荷体重は739.3kgであった。枝肉格付けはA-5が4頭、A-4が5頭、A-3が3頭であった。瑕疵は12頭中5頭（41.7%）と前年度（16.7%）より増加した。

4) 乳用牛

A) 繁殖成績（表7-4-1、表7-4-2）

表7-4-1は平成30年4月から平成31年3月までの間に繁殖に供用した牛の現繁殖状況と前回繁殖状況をまとめた成績である。現繁殖状況の分娩頭数はのべ14頭である。授精を行った11頭の初回授精日数は分娩後103±82（平

均値±標準偏差) 日で、その内、受胎した6頭の受胎日数は113 ± 63 日で授精回数は1.5 ± 0.55 回であった。前回繁殖状況は経産牛で空胎日数153 ± 55 日で授精回数1.6 ± 1.0 回であった。未經産牛は受胎月齢14.8 ± 0.9 ヶ月で授精回数1.5 ± 0.6 回であった。

表7-4-2は平成30年4月から平成31年3月までの間に繁殖に供用した未經産牛の成績である。未經産牛11頭中9頭が受胎した。平均受胎月齢は17.9 ヶ月齢であった。

B) 産乳成績 (表7-5)

搾乳牛の平均産次数は2.5産で過去5年の平均2.5産と同じだった。平均搾乳頭数は11.7頭で過去5年の平均13.9頭より下回った。総産乳量は80,962kgと過去5年平均の103,400kgにくらべ22,438kg減少した。

5) 緬羊

繁殖を行わなかったため生産は無かった。また、内部・外部寄生虫予防として、イベルメクチン製剤を1ヵ月毎に投与した。夏季は塩酸レバミゾール製剤とイベルメクチン製剤を2週間間隔で交互に投与した。

6) コンポスト (表7-6)

直線型ロータリー方式コンポスト装置で肉牛舎と乳牛舎運動場の糞尿、飼料残渣(ロールサイレージ)、乳牛舎ストール内の糞尿(水分80-85%)および各畜舎の厩肥(水分70-75%、糞尿と敷き料、ワラ、オガクズ)をコンポスト化処理した。ワラおよびサイレージ中の茎はコンポスト装置で攪拌する際に絡まり、装置に大きな負担となるため、あらかじめ堆積し頻繁に切り返しを行って前発酵させた後に、コンポスト装置で攪拌した。コンポスト化の際には、水分70%以下になるように副資材として戻し堆肥を30-50%混合しながら装置に投入し、下部通気しながら攪拌機で週1-2回程度攪拌した。1-2ヶ月の処理後、堆積槽に搬出し切り返しを行い均等に2次発酵させ、発酵終了後圃場に散布した。圃場に散布する前にはセシウム濃度検査を行い、基準値以下であることを確認した。

本年度のコンポスト生産量は、平成30年3月6日から平成31年1月23日までの6回で合計480tとなった。作物への施肥量は358.1t(表7-6)で、残りの120tは水分調整の戻し堆肥として利用した。

表 7-2-1 肉牛繁殖成績の概要

(H29 繁殖と H30 分娩成績)

区 分	繁殖供用 頭数 (のべ頭数)	受 胎		死 亡	淘 汰	分 娩		
		頭数 (のべ頭数)	率 (%)			頭数 (母牛)	率 (%)	備 考
黒毛和種								
経 産	39	30	76.9			29	74.4	流産 1 頭
未経産	9	3	33.3			3	33.3	
計	48	33	68.8			32	66.7	
日本短角種								
経 産	16	10	62.5			10	62.5	
未経産	5	4	80.0			4	80.0	
計	21	14	66.7			14	66.7	

* 繁殖供用頭数は当初淘汰予定牛を除いた頭数

* 死亡及び淘汰は繁殖供用牛の死亡及び淘汰を表す

表 7-2-2 黒毛和種繁殖成績

番 号	個体番号	生年月日	産 歴	前回分娩日	最終分娩日	分娩間隔(日)	授精方法	最終授精日	妊娠の有無	備 考
1	B1540	H17. 8.12	9	H28. 4. 4	H29. 8. 6	489				授精対象外
2	B1567	H18. 7. 7	8	H28. 3.29	H29. 4.17	384				授精対象外
3	B1639	H20. 1.29	8	H29. 2.14	H30. 4.30	440	AI	H30. 9.21	○	
4	B1641	H20. 5.15	7	H28.11.30	H29.10.29	333	AI	H30. 3. 2	×	
5	B1678	H21. 5.20	8	H29. 5.23	H30. 5.23	365				
6	B1705	H22. 1.18	6	H28.11.13	H29.10. 8	329	AI	H30. 2.26	○	
"	B1705	H22. 1.18	7	H29.10. 8	H30.12. 7	425				授精対象外
7	B1712	H22. 5.17	6	H28.10.29	H29.10. 9	345	AI	H30. 1.16	○	
8	B1713	H22. 5.18	7	H29. 5. 5	H30. 9.13	496				
9	B1718	H22. 6.10	7	H29. 5.16	H30. 4.12	331	AI	H30.10.17	○	
10	B1722	H22. 6.21	8	H29. 3.28	H30. 5.13	411	AI	H30. 8. 6	○	
11	B1738	H22. 8.21	6	H28.11.14	H29.11. 6	357	AI	H30. 7. 5	○	
12	B1740	H23. 1.18	5	H28. 9.12	H29.11.28	442	AI	H30. 1.24	○	
13	B1741	H23. 3.14	5	H28.11.10	H29.11.11	366	AI	H30. 1.26	○	
"	B1741	H23. 3.14	6	H29.11.11	H30.11. 9					
14	B1744	H23. 5.17	3	H27. 6. 1	H28.10.14	501				授精対象外
15	B1745	H23. 5.20	5	H29. 3.29	H30. 5.18	415	AI	H30. 8. 2	○	
16	B1751	H23. 6. 1	5	H29. 3. 7	H30. 3.31	389	AI	H30.12. 6	○	
17	B1759	H23. 6.23	5	H29. 3.29	H30. 8. 3	492				授精対象外
18	B1791	H24. 6.28	5	H29. 6.25	H30. 8. 8	409				授精対象外
19	B1797	H24. 7.26	3	H28. 2.22	H29. 1.25	338				授精対象外
20	B1798	H24. 7.28	5	H29. 6.15	H30. 9. 8	450				
21	B1799	H24. 7.29	4	H28. 9.27	H30. 3.15	534				授精対象外
22	B1808	H24.10. 1	4	H29. 7.30	H30. 8.28	394				授精対象外
23	B1813	H24.12. 8	3	H28. 9.11	H29. 9.10	364	AI	H30. 1. 4	○	
"	B1813	H24.12. 8	4	H29. 9.10	H30.10.15	400				
24	B1822	H25. 5.25	3	H28. 8.13	H29. 8. 6	358				授精対象外
25	B1824	H25. 5.28	4	H29. 6.16	H30. 7.16	395	AI	H30.10.18	○	
26	B1826	H25. 6. 6	3	H28. 9.11	H29.11.27	442	AI	H30. 3. 8	○	
"	B1826	H25. 6. 6	4	H29.11.27	H30.12.24	392				
27	B1829	H25. 6.25	3	H28. 7.16	H29. 8. 3	383				授精対象外
28	B1839	H25. 8.26	3	H29. 4.13	H30. 3. 8	329	AI	H30. 8.16	○	
29	B1844	H25. 9.25	1		H28. 2. 7					授精対象外
30	B1851	H26. 3.18	2	H28.10.28	H29. 9.21	328	AI	H30. 2.23	○	
"	B1851	H26. 3.18	3	H29. 9.21	H30.11.30	435				死亡(H30.12.1)
31	B1852	H26. 4.28	2	H28. 6. 9	H29. 7. 1	387	AI	H30. 6.19	○	
32	B1855	H26. 5. 7	2	H28. 7. 8	H29. 6.29	356				授精対象外
33	B1859	H26. 5.20	3	H29. 6. 7	H30. 9.22	472				
34	B1864	H26. 6.11	2	H28.10. 3	H30. 1.29	483				授精対象外
35	B1866	H26. 6.20	2	H28. 6.10	H29. 7.13	398	AI	H30. 1.10	○	
"	B1866	H26. 6.20	3	H29. 7.13	H30.10.28	472				
36	B1872	H26. 7.26	2	H28.10.16	H29.10.25	374				授精対象外
37	B1884	H27. 1.21	2	H29. 2. 7	H30. 3.16	402	AI	H30.10. 2	○	

番 号	個体番号	生年月日	産 歴	前回分娩日	最終分娩日	分娩間隔(日)	授精方法	最終授精日	妊娠の有無	備 考
38	B1886	H27. 3. 6	2	H29. 3.20	H30. 6.29	466	AI	H30.11.16	○	
39	B1891	H27. 4.25	2	H29. 7.31	H30. 7.24	358	AI	H30.12.18	○	
40	B1892	H27. 5. 6	2	H29. 5. 9	H30. 6.18	405	AI	H30.11.14	○	
41	B1893	H27. 5.10	2	H29. 5. 8	H30. 7.17	435	AI	H30.10.16	○	
42	B1894	H27. 5.22	2	H29. 5.17	H30. 6.16	395	AI	H30.12.23	○	
43	B1895	H27. 5.23	2	H29. 6.14	H30. 6.28	379				
44	B1918	H27.12.13	1		H30. 4.19		AI	H30. 8. 6	○	
45	B1922	H28. 2. 7	0				AI	H30. 5. 7	○	
46	B1927	H28. 3.11	0				AI	H30. 1.19	○	
〃	B1927	H28. 3.11	1		H30.11. 3					
47	B1931	H28. 4. 4	1		H30. 8. 9					
48	B1940	H28. 7. 3	0				AI	H30. 4.27	○	
49	B1943	H28. 7.16	1		H30. 9.14					
50	B1947	H28. 8.21	0				AI	H30. 1. 4	○	
〃	B1947	H28. 8.21	1		H30.10.14					授精対象外
51	B1952	H28. 9.27	0				AI	H30. 2.23	○	
〃	B1952	H28. 9.27	1		H30.12.13					
52	B1953	H28.10. 3	0				AI	H30. 4.17	○	
53	B1964	H29. 2.14	0				AI	H30. 7. 5	○	
54	B1965	H29. 2.17	0				AI	H30.11.15	○	
55	B1969	H29. 3.28	0							
56	B1970	H29. 3.29	0				AI	H30.10.26	○	
57	B1973	H29. 5. 5	0				AI	H30. 8.12	○	
58	B1989	H29. 8. 3	0				AI	H30.12.20	○	
59	B1991	H29. 8. 6	0				AI	H30.12.21	○	

* AIは人工授精を表す

* 年末年始に分娩しないように繁殖を調整している

表 7-2-3 日本短角種繁殖成績

番 号	個体番号	生年月日	産 歴	前回分娩日	最終分娩日	分娩間隔(日)	授精方法	最終授精日	妊娠の有無	備 考
1	N0447	H17. 6.27	10	H29. 7. 7	H30. 8.14	403				
2	N0501	H20. 6. 9	6	H28.10. 1	H30. 1.19	475	AI	H30. 4.10	○	
3	N0507	H21. 5.20	5	H28.11.25	H29.10.31	340	AI	H30. 2.26	○	
〃	N0507	H21. 5.20	6	H29.10.31	H30.12. 6	401				
4	N0513	H21. 6.19	7	H29. 5.27	H30. 5.31	369	AI	H30. 9.20	○	
5	N1026	H24. 1. 8	4	H28. 6.24	H29. 9. 7	440	AI	H30. 1.24	○	
〃	N1026	H24. 1. 8	5	H29. 9. 7	H30.11. 6	425				
6	N1027	H24. 1.26	4	H28.11. 2	H29.12. 6	399	AI	H30. 2.15	○	
〃	N1027	H24. 1.26	5	H29.12. 6	H30.11.26	355				
7	N1044	H25. 8. 4	4	H29. 7.17	H30. 8.10	389	AI	H30.11.15	○	
8	N1049	H26. 7. 1	2	H28. 7.10	H30. 1.18	557	AI	H30. 6.25	○	
9	N1050	H26. 7. 3	2	H28. 8.28	H29. 9. 1	369	AI	H30. 1.24	○	
〃	N1050	H26. 7. 3	3	H29. 9. 1	H30.11. 1	426				
10	N1052	H26.11. 3	2	H29. 1.26	H30. 3.24	422	AI	H30.10. 3	○	
11	N1055	H27. 3.17	1		H29.11. 2		AI	H30.12. 6	×	
12	N1056	H27. 6.24	2	H29. 7.13	H30. 8.31	414				
13	N1063	H28. 3.12	1		H30. 7.28		AI	H30.12.19	×	
14	N1064	H28. 3.24	1		H30. 7.31					
15	N1069	H28.10. 1	0				AI	H30. 3.12	○	
〃	N1069	H28.10. 1	1		H30.12.21					
16	N1074	H29. 7. 7	0				AI	H30.10. 2	○	
17	N1076	H29. 7.13	0				AI	H30.12.26	○	
18	N0977	H21. 6.19	5	H28. 7.13	H29. 8.29	412	AI	H30. 9.10	○	
19	N0987	H22.11.26	4	H28. 9. 5	H29.11.27	448	AI	H30. 4. 9	○	
20	N1522	H27. 4.12	1		H30. 5.17		AI	H30.12.11	○	

* AIは人工授精を表す

* 年末年始に分娩しないように繁殖を調整している

表 7-3 平成 30 年度肥育牛出荷成績

番 号	個体 番号	性 別	生 年 月 日	肥 育 開始日	開始 体重 (kg)	開始 月 齢 (ヶ月)	肥 育 期 間 (ヶ月)	出 荷 月 齢 (ヶ月)	出 荷 日	出 荷 体 重 (kg)	肥 育 期 間 DG (kg)	枝 肉 重 量 (kg)	歩留 基準値 (%)	格付け	BMS	ロース 芯面積 (cm ²)	バラの 厚さ (cm)	瑕 疵*	備 考
1	B1921	♀	H28. 2. 7	H29. 4.17	297	14.5	19.9	34.4	H30.12. 6	654	0.60	392.5	75.8	A-5	9	63	7.0	エ	左肩後バラ
2	B1925	去勢	H28. 3. 5	H28.11. 8	269	8.3	22.9	31.2	H30. 9.27	846	0.84	507.5	75	A-4	7	70	8.0		
3	B1926	去勢	H28. 3.10	H28.11. 8	274	8.1	22.9	31.0	H30. 9.27	746	0.69	407.5	74.9	A-5	11	63	6.6	オ, イ	モモ, ロース
4	B1930	去勢	H28. 3.29	H28.11. 8	249	7.5	23.5	31.0	H30.10.15	742	0.70	445	74	A-3	5	54	6.4		
5	B1932	去勢	H28. 5. 6	H29. 1.26	274	8.8	25.6	34.5	H31. 3. 6	822	0.71	493	76.5	A-5	12	70	8.1	オ, エ	モモ・ロース
6	B1935	♀	H28. 6. 8	H29. 1.26	257	7.7	22.6	30.4	H30.12. 6	752	0.73	451	73.7	A-3	4	55	6.4	エ	スネ
7	B1936	♀	H28. 6. 9	H29. 1.26	237	7.7	22.6	30.3	H30.12. 6	718	0.71	431	73.9	A-3	5	55	7.0		
8	B1937	去勢	H28. 6.10	H29. 1.26	249	7.7	20.9	28.6	H30.10.15	715	0.74	429	72	A-4	6	40	6.2	イ	ロース, カタ
9	B1938	♀	H28. 6.19	H29. 5.22	328	11.2	18.4	29.7	H30.11.26	718	0.71	431	74.2	A-4	6	64	7.4		
10	B1939	去勢	H28. 6.22	H29. 1.26	230	7.3	22.3	29.6	H30.11.26	774	0.81	464.5	73.7	A-4	7	58	6.8		
11	B1941	♀	H28. 7. 8	H29. 5.22	276	10.6	18.4	29.0	H30.11.26	660	0.69	396	72.3	A-4	6	47	6.4		
12	B1942	♀	H28. 7.18	H29. 5.22	280	10.3	18.4	28.7	H30.11.26	725	0.80	435	74.4	A-5	8	58	7.2		
H30 年度平均					268.3	9.1	21.6	30.7		739.3	0.73	440.3	74.2		7.17	58.1	7.0		
過去 5 年間平均 (n = 63) (内訳：黒毛和種去勢牛 58 頭・黒毛和種牝 5 頭)					279.9	10.0	21.1	31.2		753.8	0.75	459.6	74.7		6.53	61.2	7.8		

*ア：多発性筋出血（シミ）、イ：水腫（ズル）、ウ：筋炎（シコリ）、エ：外傷（アタリ）、オ：割除（カツジョ）、カ：その他

表 7-4-1 平成 30 年度乳牛繁殖成績（現繁殖状況と前回繁殖状況）

番号	個体番号	生年月日	最終分娩 月日	平成 30 年度 分娩	産 次	初回 授精日数	受胎日数	受胎牛 授精回数	不受胎牛 授精回数	備 考	現 況	除籍年月日	前回繁殖状況			
													前回分娩から受胎まで (経産牛)	授精回数	受胎月齢	授精回数
1	H241	H23. 3.24	H29. 7. 8		4					死亡	除籍	H30. 5.25				
2	H243	H23. 6.30	H29. 4. 9		4						供用しない	H30. 8.23				
3	H254	H24. 1.19	H30. 8.10	○	4	61			1		不受胎		114	1		
4	H270	H25. 1.15	H29. 9. 8		3	339			4		不受胎					
5	H272	H25. 2. 9	H30. 5.16	○	3					死亡（臍脱）	除籍	H30. 5.17	129	1		
6	H274	H25. 3. 2	H30.12.10	○	3	57	79	2			受胎		183	2		
7	H276	H25. 7. 4	H29. 9.11		3						除籍	H30. 8.23	222	4		
8	H283	H25.10.31	H31. 1. 2	○	2						供用しない		130	1		
9	H284	H25.11. 5	H30.10.10	○	3	58			2		不受胎		106	1		
10	H287	H26. 1.27	H30.11.14	○	3						未授精		257	2		
11	H295	H26. 7.19	H30. 1.20	○	2	150	237	2			受胎		188	1		
12	H299	H26.10. 7	H30. 4.25	○	2						除籍	H30. 8.23	97	1		
13	H303	H26.12.10	H29. 1.26	○	1	63	126	2			受胎		112	2		
14	H311	H27. 5.24	H30. 5.18	○	2	109			1		授精中				15.9	2
15	H322	H28. 2. 3	H30. 3. 2	○	1	77	77	1			受胎				13.8	1
16	H327	H28. 6.24	H30. 5. 4	○	1	67	67	1			受胎				14.4	1
17	H328	H28. 7. 4	H30. 6. 1	○	1	67			3		授精中					
18	H331	H28. 8.11	H30. 8.10	○	1	95	95	1			受胎		153 ± 55	1.6 ± 1.0	14.8 ± 0.9	1.5 ± 0.6
平均値 ± 標準偏差																

* 現繁殖状況は平成 30 年 4 月 1 日から平成 31 年 3 月 31 日までの繁殖を表す

* 前回繁殖状況とは最終分娩月日の前の分娩年月日（未經産牛は生年月日から）から受胎年月日までの日数（未經産牛は月齢）を表す

* 年末年始に分娩しないように繁殖を調整している

表 7-4-2 平成 30 年度乳牛繁殖成績（未經産牛）

番号	個体番号	生年月日	初回授精月齢	受胎月齢	受胎牛授精回数	不受胎牛授精回数	備考	現況
1	H332	H28. 9.17	17.5	19.5	2	1		受胎
2	H333	H28.10. 1	16.9	20.4	2			受胎
3	H336	H29. 1.19	16.3					授精中
4	H337	H29. 1.26	17.2	17.2	1			受胎
5	H339	H29. 4. 7	15.2	15.2	1			受胎
6	H341	H29. 4.25	17.1	17.1	1	1		受胎
7	H345	H29. 7.14	13.9	15.3	2			受胎
8	H347	H29. 8.28	14.8					授精中
9	H348	H29. 9. 8	13.8	15.1	2			受胎
10	H350	H29.10.17	13.0	13.0	1			受胎
11	H351	H29.11. 8	14.1	14.1	1			受胎
	平均値		16.6	17.9				

*平成 30 年 4 月 1 日から平成 31 年 3 月 31 日までの乳牛未經産牛の繁殖をまとめたものである

*年末年始に分娩しないように繁殖を調整している

表 7-5 乳牛個体別月別産乳成績

個体	産歴	分娩 月日	平成30年 4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		平成31年 1月		2月		3月		合計	除籍月日
H241	5	H29. 7. 8	647	513	(8)	82																					1,242	H30. 6.24
H243	4	H29. 4. 9	248	49	(7)																						298	H30. 8.23
H254	5	H30. 8.10	519	429	(12)	77						(10)	386	711	779		832		736		795		644		497	6,405		
H270	3	H29. 9. 8	795	918		847	768					741	69	593	681		593		483	(24)	178					6,071		
H272	4	H30. 5.16																								0	H30. 5.17	
H274	4	H30.12.10	502	546		492	462					319	(10)	69			(15)	352		718		849		931	5,239			
H276	3	H29. 9.11	397	73	(7)																					470	H30. 8.23	
H283	3	H31. 1. 2	397	382		346	(17)	164												(0)	0		847	1,098	3,234			
H284	4	H30.10.10	696	754		664	560	(10)	141		487		1,083				1,056		994	(8)	242		838	842	7,340			
H287	4	H30.11.14	699	754		786	626		586	(7)	93		250	(8)			893		972					358	7,898			
H295	2	H30. 1.20	456	675		819	882		827	760	675		621				638		654		533				0	H30. 8.23		
H299	2	H30. 4.25																										
H303	2	H30. 2. 3	1,005	983		971	728		642	593	689		632				544	(21)	305	(5)	187				7,278			
H311	2	H30. 5.15		52	(3)	1,019	785		347	386	251														2,839			
H322	2	H31. 2.22	737	766		751	708		656	629	492	(26)	331									0		967	6,036			
H327	1	H30. 5. 4		344	(20)	613	648		590	601	562		578				478		243		633		495	693	5,509			
H328	1	H30. 6. 1		94	(3)	501	714		706	666	692		666				662		718		715		863	1,760				
H331	1	H30. 8.10						(15)	359	803	705		720				734	(4)	74		822		593					
H332	1	H31. 1.22																										
H333	1	H31. 3. 4																										
H336	1	H31. 2.21																										
H337	1	H31. 3.29																								0		
月間搾乳量			7,097	7,333		7,969	7,044		6,299	5,381	6,013		6,306		6,575	6,430		6,155		8,360		80,962	平均	6,747				
月間経産牛頭数			15	16		15	15		16	13	13		13		13	14		14		15		平均	14.3					
月間搾乳牛頭数			12	15		13	11		12	11	10		10		10	12		11		13		平均	11.7					

* 平均産次 2.5 産
* () 内の数字はその月の搾乳日数
* この表に示した産乳量には初乳と乳房炎時のものは含まない

表 7-6 コンポスト作物別施肥量

散布月日	作 目	使用量 (t)
2018/11/20 ～ 2018/11/22	牧 草	248.0
2018/11/26 ～ 2018/11/27	デ ン ト コ ー ン	80.0
2018/11/5	水 田	6.0
2018/11/14	試 験 水 田	3.6
2018/4/9	馬 鈴 薯	1.5
2018/3/26, 2018/4/2 ～ 2018/4/3	果 樹	19.0
合 計		358.1

8. 林木関係

主たる年度事業は 1) 素材生産、2) 植林・保育の 2 つである。これらはすべて外注した。

1) 素材生産 (表 8)

平成 30 年度の秋に素材生産を行った。当初の収入計画では、5 林班へ小班 2 支番 (126m³)、5 林班へ小班 3 支番 (280m³) 合わせてスギを 406m³ 生産する予定であったが、北山道路の路面状況が悪く素材搬出が困難であったため、

当初は切捨て間伐予定であった 17 林班の 4 箇所 (19 号畑、20 号畑西、ルーズバーン西、13 号の 3 防風林) で素材生産を行った。スギ 207m³ 生産し売払いを行い、売払い金額は 900,000 円であった。これらはすべて外注した。

2) 植林・保育

平成 30 年度の切捨て間伐は、6 林班イ小班 1 支番の 8.95ha を行った。

表 8 平成 30 年度素材生産

樹 種	場 所	実施面積 (ha)	実績数量 (m ³)	売払数量 (m ³)	金額 (万円)
針葉樹 (スギ)	17 林班 19 号畑西	0.35	135	207	90
	17 林班 20 号畑西	0.15			
	17 林班ルーズバーン西	0.17			
	17 林班 13 号の 3 防風林	0.66	72		

9. 機械関係

当センター複合陸域生産システム部で保有する農業機械、車両、重機などの保守点検および管理は、飼料福祉畜産科が担当している。平成 30 年度における作物別トラクター利用面積及び利用時間を表 9-1 に、現有のトラクター及び自走式作業機を表 9-2 に、現有の車両及び原動機付き自転車を表 9-3 に、現有のトラクター用作業機を表 9-4 に、それぞれ示した。

新たな車両および機械として平成 28 年 3 月以降に田植機ポット苗 RS-04 を、平成 29 年 3 月以降にホンダスーパーカブ A6003 および自脱コンバイン YH448XJU (結束機付) を、平成 30 年 3 月以降にホイールローダ CAT903C2 を購入した。研究室よりの移管として軽自動車スズキキャリー 4WD660 を導入した。本年度除籍した車両および機械は日野レンジャーダンプ (スノーブラウ付)、ダイハツハイゼットトラック、ホイールローダ WS210Ⅱ、共立ポット乗用田植機 LPR-6、三菱不耕起田植機 MFP605VG である。保守点検においては、現有のトラクター、車両建機、作業機はいずれも老朽化した機械が多いため、始業前点検と整備を心がけ良好な状態に保てるように努めた。

11 月 16 日油圧ショベル (E70B) のスターター修理を行っ

た。11 月 30 日モアコンディショナ (KM2401) のドラム交換を行った。12 月 17 日油圧ショベル (E70B) フロントガラス修理を行った。2 月 18 日トクター (JD6100) 油圧ホース交換修理を行った。いずれも利用頻度が高い機械であり、経年劣化が主な要因である。

表 9-1 平成 30 年度作物別トラクター利用面積及び利用時間

作物及び係名	面 積 (ha)	延利用時間 (h)	面積当利用時間 (h/ha)
水 稲	5.77	250.0	43.3
大 豆	0.11	4.0	36.4
麦	0.03	6.5	216.7
バレイショ	0.19	29.5	155.3
人 参・牛 蒡	0.12	19.0	158.3
ナ ガ イ モ	0.11	19.0	172.7
果 樹	1.90	10.0	5.3
デントコーン	2.50	58.0	23.2
牧草 (採草)	33.62	475.0	14.1
牧草 (放牧)	10.26	30.5	3.0

表 9-2 現有のトラクター及び自走式作業機

車 両 名	規 格・型 式	購入年月	経過年数 (年)	取得価格 (千円)	利用時間 (h)		燃料の 年度消費量 (ℓ)	1 時間あたり 燃料消費量 (ℓ/h)
					平成 30 年度	累 計		
トラクター	ヤンマー EG445	H 25.01	6	5,040	302.5	1,611.2	873	2.9
	キセキ T7000	S 58.03	34	3,480	57.5	7,849.8	202	3.5
	MF165-3	S 51.03	41	3,231	43.2	8,387.6	159	3.7
	MF194-4	S 56.03	36	5,264	40.6	840.1	96	2.4
	MF265	S 59.03	33	4,590	48.7	5,330.3	233	4.8
	MF290	S 57.03	35	5,070	115.1	7,786.0	364	3.2
	MF3095	H 03.03	26	7,766	35.6	5,195.1	510	14.3
	JD6100	H 07.03	22	5,735	201.0	6,900.1	1,278	6.4
	JD6400	H 09.03	20	6,973	137.4	5,240.2	995	7.2
ブルドーザ	CAT-D4H	S 61.03	31	11,300	5.8	3,050.6	0	0.0
油圧ショベル	CAT-E70B	H 03.03	26	4,893	105.2	2,012.2	300	2.9
ホイールローダ	CAT-903C2	H 30.10	0	7,776	147.2	147.2	474	3.2
	TCM-LL4-2	H 18.03	12	3,299	464.1	6,390.5	886	1.9
	TCM-L13-2 (ローラグラブ付)	H 16.03	14	7,770	343.6	8,944.2	2,300	6.7
フォークリフト	TCM FD35T2	H 24.06	6	3,906	77.6	538.4	288	3.7
スキットステアローダ	トヨタ 3SDK4	H 06.03	23	1,483	15.5	550.4	17	1.1
灌木刈払い機	RB-1500	H 12.12	17	10,815	12.7	546.6	109	8.6
自脱コンバイン	YH448XJU (結束機対)	H 29.08	1	5,940	-	-	-	-
乗用田植機	クボタ NSU67-IT5FR	H 22.03	8	2,415	-	-	-	-
	ポット苗, RS-04	H 28.03	1	918	-	-	-	-
乗用ロータリーモア	カール II NRMI3JH	H 11.05	18	560	-	-	-	-
運搬車	ヤンマー CG191SD-EW	H 14.03	16	720	-	-	-	-
自走式豆脱粒機	MTB-640, コンマ	H 07.03	22	659	-	-	-	-

表 9-3 現有の車両及び原動機付自転車

車 両 名	規 格・型 式	購入年月	取得価格 (千円)	走行距離 (km)		燃料の年度消費量 (ℓ)	燃費 (km/ℓ)
				平成 30 年度	累 計		
乗 用 車	日産セレナ・VUA-TNC24 型	H 15.03	1,905	1,492	86,882	227	6.6
	日産エクストレイル・UA-NT30	H 16.09	1,725	4,819	131,798	598	8.1
	ホンダシャトル・DAA-GP8	H 28.03	2,817	11,390	41,928	560	20.3
	三菱デリカ D:5 4WD	H 27.02	2,529	6,210	31,034	766	8.1
	日産エクストレイル・DBA-NT31	H 24.03	2,095	3,584	28,793	660	5.4
ト ラ ッ ク	日産アトラス・KR-SR8F23	H 17.09	1,920	2,261	51,299	348	6.5
	日産コンドル・U-MK210FN	H 05.11	6,199	1,950	105,946	365	5.3
	日産コンドルダンプ・KK-MK26A (改)	H 15.03	5,670	188	26,370	70	2.7
	いすゞエルフ・KK-NKS71EA-6	H 13.03	3,605	5,572	106,447	841	6.6
	軽自動車スズキキャリー 4WD660	H 26.05	849	2,967	17,264	279	10.6
バ イ ク	ホンダ・スーパーカブ 202	H 14.06	169	-	-	-	-
	ホンダ・スーパーカブ A6003	H 29.03	210	-	-	-	-

表 9-4 現有のトラクター用作業機

作 業 機 機 名	規 格・型 式	購入年月	経過年数(年)	取得価格(千円)	除 籍
トレーラ ①	MF21	S 45.08	48	390	
” ②	MF21	S 49.06	44	500	
” ③	デリカ DTD2300	S 63.10	30	600	
” ④	スター HD9 (S)	H 03.03	27	811	
” ⑤	スター HD9 (S)	H 05.02	25	811	
” ⑥	スター TMT5020S	H 11.05	19	651	
プラウ	スガノ TOYB-18 × 2	S 57.10	36	470	
リバーシブルプラウ	スガノ RQY202C 16-18-20 × 2	H 13.03	17	797	
ロータリーハロー①	コバシ KA201	S 55.03	38	680	
” ③	ニプロ LT2000	S 63.03	30	650	

作 業 機 機 名	規 格・型 式	購入年月	経過年数(年)	取得価格(千円)	除 籍
ロータリーハロー④	ニプロ LX2202	H 03.03	27	649	
ディスクハロー①	MTH2400 スター式	H 02.03	28	632	
ディスクハロー②	MTH2400 スター式	H 13.03	17	488	
パディーハロー	コバシ PHN360AB	S 56.03	37	458	
ウイングハロー	ニプロ HW-3702B-3L	H 04.03	26	1,030	
	ニプロ WRS3610N-0S	H 25.01	5	911	
ツースハロー	※ 770	S 40.03	53	120	
マニユアスプレッダ①	デリカ DF3000	S 60.03	33	1,145	
” ②	タカキタ DH2080D	H 18.02	12	775	
ブロードキャスタ①	ビコン PS400 帯状アタッチ付	S 62.02	31	315	
” ②	ビコン PS605 600	S 63.10	30	270	
” ③	ビコン PS605 600	H 01.01	29	270	
” ④	ビコン PS605 600	H 02.03	28	268	
” ⑤	ビコン PS605 600	H 02.03	28	268	
ライムソワ①	スター MSL-3030	H 04.08	26	281	
” ②	スター MSL-3030	H 04.08	26	281	
カーペットダスタ	丸山 CDM-2A	H 11.03	19	1,499	8/20
ニューマッチプランタ	タカキタ AS404TD	S 57.01	36	680	
ジェットシーダ	タカキタ JS-4102	H 02.03	28	896	
ポテトプランタ	トカチ PK-2	S 53.03	40	430	
ポテトディガ	ニプロ VG1400	H 01.01	29	620	
均平ローラ	スター式	S 42.02	51	180	
K 型ローラ	KP-822	S 45.09	48	170	
重転圧ローラ	自家製	S 57.09	36	408	
ブームスプレーヤ	共立 BSM-600W	S 58.03	35	1,092	
ブームスプレーヤ	やまびこ製 BSN656S/3-YN	H 25.06	5	2,074	
ロータリーカルチペータ	ニプロ PK-510	H 02.03	28	483	
コーンハーベスタ	フェラボリー 2 条ロークロップ	S 60.03	32	4,329	
レシプロモア	ブサテス BM1205	H 02.03	27	484	8/20
ディスクモア	クーン GMD44	S 57.10	35	780	
モアーコンディショナ	ビコン KM2401	H 15.09	14	2,394	
ジャイロテッタ	スター MGT6200	H 03.03	26	778	
ジャイロテッタ	スター MGT6310	H 29.05	2	935	
ジャイロレーキ	スター MGR3720	H 03.03	26	623	
ジャイロレーキ	スター TGR5410	H 28.03	4	1,488	
ロールベアラ	ジョンディア JD582CPNRTW	H 21.09	10	4,886	
スラリスプレッダ	バウアー M22V	S 50.11	42	2,650	
チョッパーミキサ	バウアー MT500	S 50.11	42	450	
押土用ブレード	ボンフォードパワードーザ	S 52.01	40	490	
サブソイラ	MF27	S 55.07	37	250	
フロントローダ	MFL55A (パールフォーク, 広巾バケット付)	S 62.02	30	945	
ラッピングマシン	ニューランド NR-301	H 10.03	19	1,499	
畦塗機	富士トレーラーゼロ-2 コンパス A	H 04.02	25	797	8/20
畦塗機	ニプロ DZR302WNJC-0S	H 28.03	2	797	
圧送ポンプ	ROTA85T 型	H 04.03	25	1,246	
トレンチャー	ササキ TH-771	H 04.03	25	989	
同時播種施肥機	クボタ FD102	H 11.09	18	216	
ブームモア	フェリー TD46	H 09.12	20	1,729	8/20
フレールモア	スター MFN1810	H 20.04	10	430	
スノーブロワ	スター MSB2550	H 27.01	3	939	
スライドモア	ニプロ TDC1400-0S	H 28.03	2	718	

※発売元不明

10. 事務関係

平成 20 年度からの不動産等の異動状況は、表 10-1 のとおりである。

なお、平成 29 年度から 2 ヶ年間の年度別収入額は表 10-2 のとおりである。

表 10-1 不動産等（建物）の異動状況

年 度	名 称	増	減	年度末現在 (m ²)	台帳価格	竣工年月
20	ポストハーベスト棟 (399m ²) 新牛舎 (771m ²) 交流棟 (49m ²)	1,219		15,567		平成 20 年 6 月 平成 20 年 6 月 平成 21 年 3 月
21				15,567		
22				15,567		
23				15,567		
24				15,567		
25	しいたけ乾燥室 卓球室		37 68	15,462		
26	エネカフェメタン (14m ²) 椎茸乾燥室 (35m ²) 実験室 (35m ²) 地球温暖化防止フィールド教育研究棟 (1,601m ²)	1,685		17,147		平成 26 年 5 月 平成 26 年 6 月 平成 26 年 6 月 平成 26 年 6 月
27				17,147		
28				17,147		
29	乾燥及び畜産加工場の一部減築		178	16,969		
30				16,969		

表 10-2 年度別収入額一覧表

	収 入 額		備 考
	平成 29 年度	平成 30 年度	
農 産	8,858,532	8,533,990	著しく増収したもの 乳 牛：廃用牛出荷頭数の増加 肉 牛：市場価格の上昇
穀実（米）	6,560,542	6,575,930	
蔬菜（畑作物）	1,137,870	932,700	
果実類	1,160,120	1,025,360	
畜 産	32,689,779	32,047,161	著しく減収したもの 果 実 類：ブルーベリージャムの作成量の減少 牛 乳：搾乳牛の頭数の減少 乳 牛：廃用牛出荷頭数の減少 畑 作 物：収量の減少 杉 素 材：市場価格の下落，生産した素材の品質
牛乳	9,121,260	7,469,517	
バター	32,550	42,000	
チーズ	33,670	16,770	
乳牛	197,498	770,650	
肉牛	23,266,657	23,712,885	
綿羊	10,000	0	
その他	28,144	35,339	
林 木	3,023,000	900,000	
杉素材	1,209,000	900,000	
その他	1,814,000		
合 計	44,571,311	41,481,151	

表 10-3 年度別予算額一覧表

財源別	平成 29 年度	平成 30 年度
大学運営資金	121,509,964	108,404,938
運営費交付金（機能）	8,497,000	7,222,000
運営費交付金（特殊）	10,012	10,012
間接経費	9,056,417	10,273,585
寄附金	20,769,024	12,306,273
受託研究	36,314,148	53,698,457
受託事業	2,052,000	2,565,000

表 10-4 科学研究費補助金採択状況

種 目	平成 29 年度		平成 30 年度	
	件 数	金 額	件 数	金 額
		円		円
基盤研究（A）	2	19,800,000	1	9,600,000
基盤研究（B）	3	8,100,000	3	7,700,000
基盤研究（C）	2	2,800,000	1	1,200,000
挑戦萌芽	1	800,000		
挑戦的研究（開拓）	1	6,900,000	1	4,300,000
若手研究（B）	1	900,000		
奨励研究	2	1,150,000		
特別研究員奨励費	1	1,100,000	1	1,000,000
合 計	13	41,550,000	7	23,800,000

表 10-5 主な設備備品の整備状況

購入年月日	取得経費	品 名
H30.10.11	運）研究経費	日本キャタピラー合同会社 古川営業所 ホイールローダー
H31. 2.19	受託研究	株式会社セイミ 次世代シーケンサー MiSeq システム
H31. 1.11	受託研究	株式会社セイミ DNA/RNA 分析用マイクロチップ電気泳動装置
H31. 1.22	受託研究	株式会社セイミ 自動 DNA 断片ゲル抽出システム
H31. 2. 8	共同研究	ヘンミ計算尺株式会社 ポータブル排ガス分析計
H31. 3.15	部局助成金	株式会社セイミ 顕微鏡デジタルカメラ
H31. 3.15	運）研究経費	株式会社カトウ電気工事 1 階技術部室冷暖房設備（1 台） 冷暖房設備（冷凍機の出力 22kw 以下）

契約金額が 50 万円以上の固定資産物品を計上しています。

Ⅲ. 資 料

1. 職員等一覧表（平成 30 年度在職・在籍者）

(1) 職員

ア．複合生態フィールド教育研究センター

センター長	教 授（併）	尾定 誠
副センター長	教 授（〃）	小倉振一郎
〃	准教授（〃）	多田 千佳
複合陸域生産システム部		
	教 授	西田 瑞彦 (30.7.1 採用)
	〃（兼）	小倉振一郎
	〃（〃）	清和 研二
	准教授（兼）	深澤 充
	〃（〃）	多田 千佳
	〃（〃）	陶山 佳久
	助 教	田島 亮介
	〃（兼）	柿原 秀俊 (30.4.1 採用)
	〃（〃）	福田 康弘
	〃（〃）	深澤 遊
	技術専門職員	宇野 亨
	〃	宍戸 哲郎
	〃	佐々木貴子
	技術一般職員	鈴木 政紀
	学術研究員	齋藤 雅典
	〃	松尾 歩
	〃	松倉 君予
	〃	佐々木崇徳 (30.4.1 採用)
	技術補佐員	横山 良美
	〃	佐々木綾子 (30.10.1 採用)
	〃	川田 裕美 (30.5.21 採用)
	〃	佐々木清子 (30.5.7 退職)
	事務補佐員	佐々木清子 (30.11.8 採用)
複合水域生産システム部		
	准 教 授	池田 実
	助 教	頼末 武史 (30.6.16 採用)
	技術専門職員	鈴木 善幸
	技能職員（機関員）	平塚 豊一
	臨時用務員	沢田 幸枝 (31.1.31 辞職)
	〃	伊藤百合子 (31.3.1 採用)
	技能補佐員	木村 俊裕

複合生態フィールド制御部

	准教授（兼）	米澤 千夏
	助 教（〃）	大村 道明
	事務補佐員	西脇 千穂
技 術 部		
	技術部長・准教授（兼）	多田 千佳
	副技術部長（技術専門員）	千葉 孝
(女川水域部)		
沿岸生物生産科		
	科 長（兼）	鈴木 善幸
	技能職員（〃）	平塚 豊一
(川渡陸域部)		
飼料・福祉畜産科		
	科 長（技術専門職員）	佐藤 和也
	飼料・資源循環係長（〃）	赤坂 巨智
	肉牛係長（兼）	千葉 孝
	乳牛係長（〃）	佐藤 和也
	技術専門職員	加納 研一
	技術一般職員	藤田 典弘
	〃	今野 真輔
	再雇用職員	中鉢 広 (30.10.31 退職)
	〃	遊佐 健司
環境農林科		
	科 長（技術専門職員）	鈴木 和美
	稲作係長（兼）	鈴木 和美
	畑作・園芸係長（〃）	高橋 佳代 (空 席)
	林木係長	佐藤 理恵
	技術専門職員	鈴木 貴恵 (30.4.1 採用)
	技術一般職員	中山 拓也
	〃	鈴木 政紀
	〃（兼）	
環境保全科		
	科 長（兼）	千葉 孝
	再雇用職員	遊佐 良一
	〃	狩野 広
教育研究支援科		
	科 長（技術専門職員）	佐々木友紀
	教育研究支援係長（兼）	佐々木貴子
	開放事業・共同利用拠点係長（技術専門職員）	千葉 純子
	技術専門職員	梅津 知行
	〃（兼）	宍戸 哲郎
	〃（〃）	宇野 亨
	〃（〃）	高橋 佳代
	技術一般職員（〃）	鈴木 政紀
(共通)		
	技能補佐員	佐々木正勝
	〃	渋谷 昭弘

技能補佐員	後藤 貴紀
臨時用務員	中鉢 礼子
(複合制御部)	
複合生態フィールド制御科	
科 長 (兼)	千葉 孝
事務部 (農学研究科・農学部事務部)	
事務長補佐	佐々木哲生
センター総務係長	佐々木恵理
事 務 職 員	文屋 恵美
事務補佐員	遠藤 裕子
センター業務係長	佐藤 聡啓
事 務 職 員	舘内真由美
事務補佐員	村田 花恵
臨時用務員	後藤 美恵

イ. 資源生物科学専攻・植物生産科学講座

(生物共生科学分野)

教 授	清和 研二
准 教 授	陶山 佳久
助 教	深澤 遊

ウ. 資源生物科学専攻・動物生産科学講座

(動物環境システム学分野)

准 教 授	多田 千佳
助 教	福田 康弘

エ. 資源生物科学専攻・資源環境経済学講座

(フィールド社会技術学分野)

准 教 授	米澤 千夏
助 教	大村 道明

オ. 応用生命科学専攻・環境生命科学講座

(陸圏生態学分野)

教 授	小倉振一郎
准 教 授	深澤 充
助 教	柿原 秀俊 (30.4.1 採用)

(2) 学生等

ア. 複合陸域生産システム部

博士課程(後期)	3 年 宇野 亨 (社会人)
----------	-------------------

博士課程(前期)

博士課程(前期)

学 部 学 生

イ. 複合水域生産システム部

博士課程(後期)	3 年 安藤 大樹
学 部 学 生	4 年 荻野 洸二

ウ. 複合生態フィールド制御部

博士課程(後期)	2 年 村田 裕樹 (社会人)
博士課程(後期)	1 年 井上 晋平 (社会人)
博士課程(前期)	2 年 古屋 聡
	1 年 三浦 祐未
	” ム シ エ
学 部 学 生	4 年 千葉 佳佑
	” 成澤 朋紀
	3 年 齋藤 昌弥

3 年 茄子川 恒
(社会人)

2 年 梅津 将喜
” 瀧澤 修平

1 年 乾 日格

2 年 渡部 智寛
” 中野 雄登

” 松崎 航

” 尹 麗瑛

” 馮 夢佳

1 年 陶木 里咲

” 和田沙都子

” 包 蘇日

” 石井 直浩

” 小沼 拓矢

” 長岡 麟平

4 年 那波多目健太

” 糸 寛彦

” 田村亜香音

” 高橋理沙子

” 竹島 祥太

” 吉村 拓真

” 古賀 帆

” 増田 千恵

” 森川 夢奈

編 集 委 員

清 和 研 二 (委員長)
陶 山 佳 久
池 田 実
米 澤 千 夏
田 島 亮 介
柿 原 秀 俊
福 田 康 弘
深 澤 遊
千 葉 孝
赤 坂 臣 智
鈴 木 和 美
佐々木 恵 理

論 文 審 査 委 員

西 田 瑞 彦
小 倉 振一郎
清 和 研 二

令和 2 年 10 月 22 日 発 行

複合生態フィールド教育研究センター報告 第 35 号

編集兼発行 東北大学大学院農学研究科
附属複合生態フィールド教育研究センター
〒 989-6711 宮城県大崎市鳴子温泉字蓬田 232-3
電話 0229-84-7311
FAX 0229-84-6490

制 作 有限会社 明 倫 社
〒 983-0842 仙台市宮城野区五輪二丁目 9 番 5 号
電話 022-295-8211

複合生態フィールド教育研究センター報告投稿及び編集規約

本誌は、附属農場において、従前の川渡農場報告（5 年毎）と川渡農場運営概況（毎年）を統合し、昭和 62 年（第 3 号）以降毎年「農場報告」として刊行してきたものであるが、平成 15 年 4 月附属海洋生物資源教育研究センターとの統合により、附属複合生態フィールド教育研究センターに改組されたが、今後も引き続き「複合生態フィールド教育研究センター報告」として毎年刊行するものである。

なお、内容は運営概況，研究論文，総説，解説及資料等を掲載するものとする。

運営概況：基本的には、従前の運営概況と同じとし、研究実績は項目のみを掲載し、その他の部分は簡潔にまとめる。

研究論文：センター職員あるいはセンター利用の研究論文とし、原著論文，速報あるいは既報の論文のエッセンス等，価値のある結論あるいは事業を含むもので，原則として，刷り上がり 6 ページ以内とする。（図表込みで原稿用紙 24 枚以内）

総 説：まとまった問題の総合的紹介で，原則として刷り上がり 6 ページ以内とする。

解説資料：センター職員の啓発に役立つと思われる特定のテーマに関する解説，資料，トピック等刷り上がり 5 ページ以内を原則とする。

投稿要領

(A) 原稿作成にあたっては，ワード等で行い電子化したものを投稿する。

(B) 論文には 25 文字以内のランニングタイトルをつける。

(C) 引用文献は，引用順に本文の最後にまとめ著者名，発行年，雑誌名，巻号，ページ数を記入する。

〔記載例〕

Kamekawa K., T. Nagai, S. Sekiya and T. Yoneyama (1990) ,Soil, Sci. Plant Nutri., 36, 333-336

田中伸幸 (1988) 日本土壤肥料学雑誌, 59, 500-503

(D) 研究論文については，以下のものを付け加えること。

(1) 英文のタイトルをつけること。

(2) キーワードをつけること。

(3) できる限り要約をつけること。

(E) 投稿にあたっては，所属する責任者の校閲を必要とする。

出版権の許諾：掲載を許可されたものは，複合生態フィールド教育研究センターに対して，当該論文等に関する出版権の利用につき許諾するものとする。なお，掲載された論文等は，原則として電子化するものとし，東北大学附属図書館ホームページ等を通じてコンピューター・ネットワーク上に公開する。

